W Świdniku, gdzie powstają nasze śmigłowce, w Świdniku, w którym pracują i działają liczni entuzjaści latania na wiropłatach, zrobiony został dobry początek w rozwoju polskiego sportu śmigłowcowego — w pierwszych dniach września br. rozegrano oficjalne Mistrzostwa Polski. Ta udana sportowo i organizacyjnie impreza uświetniła jubileusz miejscowej WSK. Brawa więc dla inicjatywy i społecznego zaangażowania pracowników WSK Świdnik! Brawa również dla dzielnych w sportowej rywalizacji uczestników I ŚMP, wśród których najlepszym okazał się mjr pil. Krzysztof Kaczanowski (na zdjęciu niżej z mechanikiem Tadeuszem Jaskólskim).

Zdjęcia: J. Pomianowski

SKRZYDLATA POLSKA

Nr 40
(1056)

3
PAŹDZIERNIKA
1971

CENA 2 ZŁ

W numerze:

- PERSPEKTYWY ROZWOJOWE BADAŃ KOSMOSU
- PRACOWITE LATO STUDENTÓW SPADOCHRONIARZY
- BRATERSKA WSPÓŁPRACA
- I ŚMIGŁOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:
rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł.

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.
Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.
Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.
Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 7649 U-21

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

I sekretarz KC PZPR, Edward Gierek — podczas spotkania z załogą rzeszowskiej WSK. Zdjęcie: CAF — Kwiatkowski

PRZED VI ZJAZDEM PZPR

EDWARD GIEREK WŚRÓD ZAŁOGI WSK „DELTA"

W Rzeszowie przebywał 17 września I sekretarz KC PZPR Edward Gierek. Zwiedził on niektóre wydziały produkcyjne WSK „Delta" w Rzeszowie, spotkał się z pracownikami tego zakładu, a następnie uczestniczył w spotkaniu z czołowym aktywem partyjno-gospodarczym województwa rzeszowskiego.

Z ogromną serdecznością powitała Edwarda Gierka wielotysięczna załoga WSK „Delta" w Rzeszowie — jednego z największych na Rzeszowszczyźnie zakładów przemysłowych. Robotnicy przy swoich stanowiskach pracy z satysfakcją meldowali o podjętych przez siebie i swoich kolegów zobowiązaniach produkcyjnych — podkreślając, że w ten sposób pragną pomóc partii:

„Chcemy, żeby nasi delegaci na Zjazd mieli się czym poszczycić".

Edward Gierek interesował się warunkami pracy i życia załogi, trudnościami, z którymi się ona spotyka. Blisko dwugodzinne spotkanie z aktywem robotniczym i partyjno-gospodarczym WSK, poświęcone było omówieniu dalszych perspektyw rozwoju tego zakładu oraz całego przemysłu lotniczego w Polsce.

I sekretarz KC PZPR omówił w trakcie spotkania problemy polityczne i gospodarczo-społeczne kraju, wysuwające się na czoło w dyskusji przedzjazdowej.

Za jedno z najważniejszych zadań uznał on wykorzystanie wszystkich istniejących rezerw w naszej gospodarce oraz dalszy odpowiednio ukierunkowany jej rozwój. Przemysł lotniczy należy do tych gałęzi przemysłu maszynowego, przed którym otwierają się szczególne perspektywy. — Optymistyczny, choć napięty program — mówił I sekretarz KC — jaki przedstawiliśmy w „Wytycznych" opieramy na świadomości, że możemy liczyć na wszystkich Polaków. Musimy wszyscy sobie wzajemnie pomagać, aby wykorzystać historyczną szansę jaką mamy.

W SKRÓCIE ZE ŚWIATA

■ W Brukseli odbył się, w obecności króla Baudouina XXII Światowy Kongres Astronautyczny z udziałem ponad 400 naukowców z 36 krajów. Obecni byli również astronauci amerykańscy i radzieccy — załoga „Apollo-15": Scott, Irvin i Worden oraz B. Jegorow. W Kongresie wzięła udział 6-osobowa delegacja Polskiego Towarzystwa Astronautycznego. Na sympozjum poświęconym historii astronautyki wygłoszony został referat Wł. Geislera z Katowic o polskich pionierach konstrukcji rakiet.

■ W 31 rocznicę zwycięskiej powietrznej „Bitwy o Anglię", 15 września br., ambasador PRL w Wielkiej Brytanii w towarzystwie attache wojskowego, morskiego i lotniczego, płk pil. W. Łokuciewskiego i zastępcy attache ppłk. S. Stępnia odwiedził bazę lotniczą Biggin Hill, składając wieniec w kaplicy RAF na płycie upamiętniającej chwalebne walki polskich lotników w W. Brytanii. Tego samego dnia złożono wieniec pod pomnikiem poległych lotników polskich w Northolt.

■ Długość drogi, jaką radziecki księżycowy pojazd samobieżny „Łunochod-1" przebył na powierzchni Księżyca, wynosi przeszło 10 km. Aparat działa dotychczas niezawodnie. W ciągu 10 miesięcy udało się gruntownie zbadać ok. 200 tys. metrów kw. powierzchni Księżyca. Kamery telewizyjne przekazały na Ziemię ok. 200 tys. zdjęć powierzchni Księżyca, a kamery telefotograficzne wiele obrazów panoramy księżycowej.

■ Nasz stały współpracownik, inż. Ryszard Witkowski donosi z Bückeburga (NRF), iż na starcie I Śmigłowcowych Mistrzostw Świata (16—19.IX.) stanęło 37 śmigłowców z 10 krajów. Inż. Witkowski został zaproszony do Bückeburga jako jeden z członków międzynarodowego jury mistrzostw.

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

● **WYTWÓRNIE** Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku i Rzeszowie otrzymają maszyny matematyczne do sterowania produkcją i zarządzania.

*

● **NA V SPADOCHRONOWYCH** Mistrzostwach Armii Zaprzyjaźnionych w Prostiejowie (CSRS) st. sierż. **Edward Ligocki** zajął 6 miejsce w klasyfikacji indywidualnej mistrzostw.

*

● **BIELSKO-BIAŁA.** Na lotnisku aeroklubu odbyły się VIII mistrzostwa Polski w akrobacji samolotowej (21—28 września). Startowało 26 pilotów polskich oraz pilocj CSRS i NRD. Wyniki w następnym numerze, a relacje z mistrzostw naszego wysłannika w dalszych numerach.

*

● **ZIELONA GÓRA.** Przewodniczący Prezydium WRN **Jan Lembas** przyjął 9 września br. przedstawicieli Aeroklubu Ziemi Lubuskiej: prezesa zarządu — **Jana Gomulkę** i kierownika aeroklubu **Stefana Matysiaka.** Przedstawiciele aeroklubu poinformowali przewodniczącego Prezydium WRN o dorobku klubu i zamierzeniach na przyszłość.

*

● **RZESZÓW.** W ogólnopolskich zawodach pięcioboju spadochronowego startowało 65 zawodników w klasyfikacji indywidualnej. Zwyciężył **Eugeniusz Zieliński** z WKS „Orlęta" Dęblin; w klasyfikacji drużynowej 1 miejsce zajął zespół Aeroklubu Jeleniogórskiego.

*

● **POZNAŃ.** Nowy balon Aeroklubu Poznańskiego SP BZF „Stomil" wystartował po raz pierwszy 11 września br. (a nie 12 — jak mylnie podaliśmy). Start odbył się ze stadionu „Warty", załogę stanowili: **Stefan Makne** (dowódca statku), **Zbigniew Burzyński** i **Eugeniusz Olszański.** Balon wystartował o godz. 14,30, a wylądował o godz. 16.15 w pobliżu Środy Wlkp.

*

● **GLIWICE.** W rozegranych w Aeroklubie Gliwickim ogólnopolskich zawodach w akrobacji samolotowej wzięło udział 16 pilotów, w tym 1 kobieta (**Halina Bułka** z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego). 1 miejsce zajął **H. Kuźma** (Gliwice), 2 — **K. Kalinowski** (Toruń), a 3 — **H. Jaworski** (Świdnik).

★

● **GDAŃSK.** We Wrzeszczu lądował dwukrotnie, po raz pierwszy w historii tego lotniska, samolot odrzutowy Boeing-737, który na swym pokładzie przywiózł Norwegów, przybyłych na uroczystości chrztu norweskiego statku budowanego w Stoczni im. Komuny Paryskiej w Gdyni.

★

● **WARSZAWA.** 14 września br. odwiedził naszą redakcję jeden z pionierów lotnictwa polskiego (pierwsze samoloty budował jeszcze przed I wojną światową), znany konstruktor samolotów i silników okresu międzywojennego inż. **Władysław Zalewski,** mieszkający obecnie stale w W. Brytanii. Inżynier W. Zalewski żywo interesował się polskimi konstrukcjami samolotów sportowych, w szczególności konstrukcjami amatorskimi. Sędziwy konstruktor wciąż nosi się z zamiarem zbudowania następnej wersji swego znanego przed wojną samolotu turystycznego „Kogutek", jest też czynny zawodowo w innych specjalnościach technicznych, posiadając szereg patentów na swoje wynalazki.

● **ZMARLI:**

Inż. **Wojciech Milczarek,** długoletni pracownik Zakładu Produkcji Doświadczalnej Instytutu Lotnictwa w Warszawie, odznaczony m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Wacław Jurek, zasłużony pil. instr. i działacz lotnictwa polskiego z Grudziądza, członek Klubu Seniorów Lotnictwa; odznaczony m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Virtuti Militari V klasy.

Z TYGODNIA NA TYDZIEŃ • Z TYGODNIA

SYLWETKA TYGODNIA

KRZYSZTOF KACZANOWSKI

Jeśli prawdą jest, że zawody są najlepszym sprawdzianem charakteru i umiejętności, to major pilot Krzysztof Kaczanowski na celująco zdał taki egzamin w Świdniku, na I Śmigłowcowych Mistrzostwach Polski.

Na starcie I ŚMP znalazł się w trudnej roli faworyta. Dwukrotnie przecież wygrał zawody krajowe rozgrywane w ubiegłych latach. Dlatego w czasie mistrzostw każdy jego lot, ba, nawet przygotowanie do konkurencji, dokładnie obserwowali i komentowali rywale. Atmosferę najlepiej obrazował dowcipny rysunek z podpisem „Krzysiek" oddaj puchar", umieszczony przez kolegów-zawodników na drzwiach pokoju, w którym Kaczanowski mieszkał w świdnickim hotelu. Żart ten był wyrazem i uznania i sympatii otoczenia. Konkurenci w powietrzu są na ziemi przyjaciółmi — Kaczanowski za swą uczynność i bezpośredniość jest bardzo lubiany przez kolegów.

Pierwszy w historii polskiego sportu śmigłowcowego mistrz kraju ma do perfekcji opanowany pilotaż tego rodzaju statku powietrznego, doskonale potrafił wykorzystać wszystkie jego właściwości. Zalety te łączy ze znaczną odpornością nerwową, dzięki czemu potrafił wysoko wygrać w ostatniej, decydującej konkurencji mistrzostw. Może pomogło mu w tym przekonanie, iż do występu na mistrzostwach przygotował się starannie, z właściwą sobie sumiennością? Przygotowania do zawodów i sam start w nich podporządkował bowiem najważniejszemu celowi w swoim życiu — uzyskaniu najwyższych kwalifikacji instruktora i pilota śmigłowcowego, takich kwalifikacji, które pozwolą mu na bezbłędne wykonanie każdego otrzymanego zadania.

Nasi korespondenci piszą

ZAWODY NA ŻARZE

W dniach 23—26 sierpnia br. w Szkole Szybowcowej „Żar" w Międzybrodziu Żywieckim rozegrano VIII Sportowo - Obronne Zawody Szybowcowe o Puchar Kroniki Beskidzkiej. W zawodach uczestniczyło 9 zawodników, reprezentujących 4 aerokluby regionalne. Zwycięzcą został reprezentant Aeroklubu Tatrzańskiego ANDRZEJ ŚWIST. Kolejne miejsca zajęli: 2. ROMAN KOŚCIELNY; 3. ZBIGNIEW NIŻNIK (obaj z Aeroklubu Bielsko-Białskiego).

Ogółem rozegrano 4 konkurencje: start z lin gumowych i lądowanie na punkt, akrobację, strzelanie z kbks oraz przelot docelowo-odległościowy. Podkreślić należy, że zawody rozegrane w trudnym górskim terenie przebiegły bez żadnych uszkodzeń sprzętu.

JÓZEF JAWORSKI

HARCERSKIE WAKACJE

W czasie wakacji, w lesie nad Jeziorem Świętym w pobliżu Lęborka rozbili swoje namioty harcerze drużyn specjalnościowych Chorągwi ZHP im. Bohaterów Ziemi Gdańskiej, w ramach Akcji Kształceniowej ALDIS-71.

Wśród siedmiu specjalności reprezentowana była również specjalność lotnicza. Młodzież przygotowywała się do objęcia funkcji drużynowego drużyny lotniczej. Program szkolenia zawierał wiedzę społeczno-polityczną, pedagogiczną, tzw. ogólnoharcerską i specjalnościową — lotniczą.

Pod białą czaszą spadochronu umieszczono modelarnię, stanowiącą wizytówkę kursu i miejsce praktycznych zajęć dla kursantów i dla dzieci z pobliskiej wioski Bukowina, które przychodziły na całodzienne zajęcia do obozu. Obozem kierował doświadczony instruktor lotniczy i harcerski TOMASZ LITWIN. Nad właściwym poziomem prowadzonych zajęć czuwał Inspektorat Lotniczy Komendy Chorągwi i Zarząd Aeroklubu Gdańskiego, a w szczególności jego prezes mgr inż. ZYGMUNT FRANASZCZUK, który osobiście przeprowadził szereg zajęć programowych związanych z tematyką lotniczą, jak też przy ognisku spotkał się ze wszystkimi uczestnikami akcji.

Wiele uwagi poświęcono na kursie sprawom związanym z organizowaniem imprez o tematyce lotniczej, zdobywaniem Młodzieżowej Odznaki Sprawności Obronnej tejże specjalności itp.

W sumie ciekawie i kształcąco upłynęły harcerskie wakacje.

WŁADYSŁAW STASZEWSKI

Gdańscy harcerze-lotnicy podczas tegorocznych wakacji. Zdjęcie: Zygmunt Reszka

POCZTA

ECHA FESTYNU W LUBINIE

Dzięki inicjatywie Aeroklubu Zagłębia Miedziowego w Lubinie zorganizowano w dniu 22 lipca br. „Wielki festyn górniczy" dla społeczeństwa Lubina i Legnicko - Głogowskiego Okręgu Miedziowego. Aeroklub Zagłębia Miedziowego uświetnił festyn pięknymi pokazami lotniczymi, w czasie których najlepsi piloci samolotowi i szybowcowi oraz skoczkowie spadochronowi i modelarze demonstrowali swoje umiejętności w powietrzu.

Pokazy spotkały się z powszechnym i serdecznym uznaniem ponad 30 tysięcy widzów zebranych na festynie.

W związku z tym przewodniczący Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Lubinie, **Kazimierz Faryniarz**, przesłał do naszej redakcji list, w którym dziękując inicjatorom i organizatorom festynu pisze m.in.:

„Działalność Aeroklubu Zagłębia Miedziowego znajduje pełne uznanie i poparcie całego społeczeństwa miasta Lubina i jest jednocześnie czynnikiem integracyjnym nowego wielkiego środowiska górniczego".

Z przyjemnością odnotowujemy ten, jeszcze jeden, dowód bardzo dobrej współpracy lotników z władzami i społeczeństwem miasta.

INNE NAZWISKO

We wspomnieniu o Zbigniewie Wysiekierskim, zamieszczonym w numerze 36(1052) „Skrzydlatej" z 5 września br., mylnie wydrukowane zostało jedno z nazwisk: radiooperatorem załogi samolotu PLL LOT, który dokonał lotu z Burbank do Warszawy w 1938 roku był **A. RZECZEWSKI**, a nie Rzeczkowski. Przepraszamy.

W lotniczej księgarni

Leopold Cetlin • ORGANIZACJA RUCHU LOTNICZEGO. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1970, str. 200, cena 22 zł.

Dla każdego, kto interesuje się zagadnieniami lotnictwa i jego zastosowania, nieobce są sprawy organizacji ruchu lotniczego, Lotnictwo — jak pisze autor — to zespół zagadnień i środków związanych z wykonywaniem przez człowieka lotów w przestrzeni powietrznej. Natomiast ruch lotniczy to zmieniająca się w przestrzeni i w czasie konfiguracja statków powietrznych względem przedmiotów terenowych.

Książka składa się z trzech części.

W pierwszej — dotyczącej statku powietrznego w locie i na lotnisku, zapoznajemy się z radionawigacją i radiolokacją lotniczą oraz pojęciem przestrzeni powietrznej. W tym przypadku autor przedstawia czytelnikowi organizację przestrzeni powietrznej państwa. Lotnisko i międzynarodowy port lotniczy — to oddzielny temat zamykający rozdział pierwszy.

Ruch lotniczy kontrolowany to tytuł części drugiej. Autor omawia w nim organizację lotu, kontrolę ruchu lotniczego, naziemne służby lotnicze, współczesne metody kierowania ruchem lotniczym, procedury oczekiwania i lądowania oraz zagadnienia informacji lotniczej.

Wreszcie trzecia część książki dotyczy lotniczego nadzoru i koordynacji. W tej partii książki autor wiele uwagi poświęca służbie ruchu lotniczego, łączności w ruchu nadzorowanym oraz koordynacji ruchu lotniczego.

Oprócz ilustracji oraz tabel książka zawiera m.in. zestawienie rejonów informacji lotniczej, zestawień lotnisk komunikacyjnych w rejonie europejskim i basenie Morza Śródziemnego, a także zestawienia symboli i skrótów lotniczych.

Praca omawiająca węzłowe zagadnienia organizacji i techniki kierowania ruchem lotniczym, ze szczególnym uwzględnieniem metod kierowania stosowanych w Polsce, powinna znaleźć się w bibliotece każdego miłośnika lotnictwa.

(t)

Czytając wytyczne

PROBLEMATYKA LOTNICZA

JAK już nasi Czytelnicy wiedzą z prasy, radia i telewizji, Komitet Centralny Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej na XI posiedzeniu plenarnym w dniu 4 września 1971 roku uchwalił wytyczne na VI Zjazd Partii, który rozpocznie się 6 grudnia br.

We wstępie do tego dokumentu czytamy:

„Komitet Centralny Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej przedkłada pod ogólnopartyjną i ogólnonarodową dyskusję wytyczne pt. „O dalszy socjalistyczny rozwój Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej", opracowane przez Komisję Zjazdową i zaaprobowane przez Komitet Centralny. Dokument ten powinien stać się przedmiotem wnikliwej i twórczej debaty we wszystkich organizacjach partyjnych.

Równocześnie Komitet Centralny zaprasza członków sojuszniczych stronnictw, bezpartyjnych, robotników, rolników i inteligencję pracującą, uczonych i twórców, kobiety i młodzież, do przedstawienia swoich opinii i uwag do przedłożonych wytycznych..."

Cały dokument przepojony jest głęboką i serdeczną troską o dalszy rozwój naszej Ojczyzny, o zapewnienie całemu społeczeństwu najlepszych możliwości życia, rozwijania talentów i uzdolnień, o prawo do pracy, która daje zadowolenie i pomnaża dobra narodowe, do wypoczynku i rozrywki.

W tym ważnym dokumencie — ambitnym, zachęcającym do wysiłku programie socjalistycznego rozwoju Polski — nie zostały oczywiście pominięte sprawy związane z lotnictwem — przemysłem lotniczym i lotnictwem cywilnym.

W części II Wytycznych, w rozdziale 3, poświęconym głównym kierunkom rozwoju przemysłu, budownictwa i transportu, w punkcie 53 czytamy m. in.: — „Nastąpi także dalszy wzrost produkcji w dziedzinach o najwyższej wadze w naszym eksporcie, jak przemysł okrętowy, maszyn budowlanych, lotniczy itp."

„Niezbędne jest — czytamy w dalszej części tego punktu, co ma kapitalne znaczenie także dla lotnictwa — kompleksowe opracowanie programu rozwoju elektroniki, uwzględniającego poglądy ekspertów w tej dziedzinie i doświadczenia światowe. Partia zwraca się do elektroników, uczonych specjalistów i praktyków o szeroki współudział w rozwiązaniu tego doniosłego problemu."

W punkcie 62 rozdziału 3 wytyczne głoszą:

„W transporcie lotniczym powinien nastąpić dalszy rozwój przewozów międzynarodowych przez zwiększenie ilości i unowocześnienie sprzętu oraz rozszerzenie zakresu połączeń lotniczych. Poprawi się wyposażenie lotnisk i jakość usług przewozowych."

Specjalny rozdział w Wytycznych poświęcony jest kształceniu i wychowaniu młodzieży. W punkcie 102 znajdujemy następujące sformułowania:

„Stworzenie warunków wszechstronnego udziału młodzieży w budownictwie socjalistycznym jest programowym działaniem partii.

Zadanie to polega na:

— doskonaleniu systemu wychowawczego, w którym instytucje wychowujące — szkoły, organizacje młodzieżowe, wojsko, a także stowarzyszenia, domy młodzieży, kluby, masowe środki informacji, środowisko — kształtować będą socjalistyczne postawy młodzieży,

— zgodnym z rozwojowymi potrzebami gospodarki i kultury oraz z wysokim poziomem współczesnej nauki i techniki przygotowaniu zawodowym młodzieży.

— wskazaniu młodzieży kierunków aktywności, od których szczególnie zależy dalszy rozwój socjalistycznej Ojczyzny oraz przedsięwzięć mogących stać się trwałym wkładem młodego pokolenia w dorobek narodu,

— zapewnieniu twórczym inicjatywom młodzieży możliwości ich realizacji,

— śmiałym wysuwaniu uzdolnionych, wartościowych ludzi młodego pokolenia na odpowiedzialne stanowiska w gospodarce, życiu społecznym i politycznym".

Zwracamy uwagę naszym Czytelnikom tylko na te punkty Wytycznych, które dotyczą problematyki „Skrzydlatej". Pragniemy przy tym podkreślić, że program zawarty w Wytycznych jest programem optymistycznym i szerokim, stwarzającym tak potrzebną nam perspektywę. Nie ogranicza się on bowiem do bieżącego pięciolecia, lecz wybiega naprzód o całe dziesięć lat. Jest to także program otwarty, przedstawiający alternatywnie rozwój we wszystkich dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Nam, całemu narodowi, pozostawiono wybór najlepszych decyzji. To oczywiście zachęca, ale i zobowiązuje w dyskusji.

W tej chwili w całym kraju trwa już dyskusja przedzjazdowa w różnych środowiskach, także w naszej społeczności lotniczej. Partia liczy na owoce tej dyskusji, pragnie niczego z niej nie przeoczyć!

Jest ważne, aby każdy z nas dał wyraz swoim przemyśleniom w żywotnych dla życia naszego narodu sprawach, w formie i sposobie jaki uzna dla siebie za właściwy. Będziemy radzi, jeżeli specjaliści, pracownicy i działacze lotnictwa zechcą wypowiedzieć się na łamach „Skrzydlatej", wziąć udział w dyskusji i wymienić poglądy na temat niektórych zagadnień rozwoju lotnictwa w Polsce Ludowej. (kon)

Na trasie konkurencji. Uwaga — wiadro pełne wody!

Zdjęcia: JACEK MIROSŁAW, TERESA SUGIER i autor

Wprawdzie Komisja Sędziowska pod przewodnictwem mgra inż. Kazimierza Pogorzelskiego działała bez zarzutu, ale zawodnicy i obserwatorzy też czujnie śledzili loty konkurentów.

Nerwy, nerwy. Tylko dwie sekundy dzielą Polaka od tytułu śmigłowcowego mistrza świata. Wiemy o tym i my, którzy tu daleko od kraju wśród międzynarodowego tłumu zaciskamy kciuki, i on, który siedzi teraz za sterami śmigłowca stojącego w zawisie przed startową bramką do ostatniej konkurencji. Maszyna, ostatni produkt naszego przemysłu, lśni w słońcu. Ogromny emblemat Aeroklubu PRL i napisy reklamowe Wytwórni ze Świdnika widoczne są z daleka. Ale oto NASZ już ruszył na trasę slalomu. Pędzi jak burza. Gwiżdżą turbiny. Patrzymy na stopery. Dobrze. Szybciej, jeszcze szybciej! Jeśli tak wytrzyma do mety — będzie medal, będzie Mazurek Dąbrowskiego!...

To, na razie, niestety tylko obrazek z moich marzeń. Wybaczcie, proszę. Ale wierzę, że taką relację będę kiedyś pisał...

I — ENTUZJAZM

Wielce rad spieszę donieść, iż sympatykom oraz kibicom lotniczych sportów przybyła nowa dziedzina: śmigłowce. Stało się to głównie za sprawą entuzjastów ze Świdnika, z tamtejszej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego. To ich zapał i społeczne zaangażowanie zyskały ogólną przychylność, co umożliwiło rozegranie w ubiegłych latach krajowych zawodów, a we wrześniu br. I Śmigłowcowych Mistrzostw Pol-

CENNA INICJATYWA WSK ŚWIDNIK

Jedna z najpopularniejszych postaci w Świdniku — pilot doświadczalny inż. Wiesław Mercik (z lewej) w rozmowie z red. Tadeuszem Chwałczykiem, dzięki któremu lubelskie lotnictwo „wychodzi w świat" — także, i to od dziesięciu już lat, na łamach „Skrzydlatej".

PIERWSZE ŚMIGŁOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI

Z roli kierownika sportowego I Śmigłowcowych Mistrzostw Polski znakomicie wywiązał się inż. Henryk Gołębiowski, pilot i działacz Aeroklubu (z prawej).

Z najwyższym uznaniem mówił mistrz Polski o mechaniku swojego śmigłowca st. szer. Tadeuszu Jaskólskim (z lewej), który otrzymał też specjalną nagrodę „Skrzydlatej Polski".

Za zajęcie piątego miejsca w końcowej klasyfikacji mistrzostw nagrodę naszej redakcji — radio tranzystorowe otrzymał kpt. pil. Piotr Tkaczuk (z lewej). W głębi: Kierownik I ŚMP mgr Ryszard Kosioł.

ski. Nie ulega bowiem wątpliwości, że zorganizowanie takiej imprezy i przeprowadzenie jej społecznymi siłami było nie lada przedsięwzięciem.

Mimo trudności z pogodą, mimo wielu różnych przeszkód, I Śmigłowcowe Mistrzostwa Polski zakończyły się sukcesem sportowym i organizacyjnym. Brawa za to należą się całej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku. Cóż z tego bowiem, że Komitet Organizacyjny na czele z mgrem inż. **Janem Stojanowiczem** liczył tylko kilka osób. Chętnych do bezinteresownej pracy na rzecz mistrzostw było bardzo wielu. I to nie tylko do wykonywania poważnych, odpowiedzialnych prac, począwszy od kierowania imprezą, co wziął na siebie znany działacz i pilot mgr **Ryszard Kosioł** czy prowadzenia konkurencji, co sprawnie załatwił inż. **Henryk Gołębiowski.** Mgr **Stanisław Jankowski,** inż. **Jan Kulicki, Julian Kaleta, Zygmunt Hargot, Anna Tuszyńska, Roman Szczerbakiewicz** — to początek długiej listy pracowników WSK, którzy chętnie i samorzutnie wykonywali przy mistrzostwach wszelkie niezbędne prace... z marznięciem i moknięciem w roli komisarzy sportowych włącznie. Jeśli, na przykład, uczestnicy I ŚMP wywieźli ze Świdnika piękne dyplomy, to dzięki temu, iż utalentowany (widziałem piękne prace na specjalnej wystawie) plastyk-amator **Andrzej Żubr,** pracownik działu konstrukcyjnego WSK, poświęcił na ten cel wolne popołudnie.

II — RELACJA

Na starcie I Śmigłowcowych Mistrzostw Polski (4—9 września br.) stanęło szesnastu pilotów latających na co dzień w różnych rodzajach wojsk, bądź w WSK Świdnik. Sprzęt zawodniczy to śmigłowce SM-1 i SM-2 oraz Mi-2.

W obecności kilku tysięcy widzów, bezpośrednio po uroczystości otwarcia imprezy, rozegrano I konkurencję — pilotażową, której zadania obejmowały lot nad ziemią z przenoszeniem po wyznaczonej trasie ładunku (kubła z wodą!) i lądowanie na ograniczonej przestrzeni (studnia o wymiarach 35 x 35 m). Zwyciężył kpt. pil. **Antoni Pokoleńczuk** — 1 000 pkt.

Nie udała się, niestety, w następnym dniu, konkurencja nawigacyjna, nad czym najbardziej ubolewał inż. **Wiesław Mercik.** Przerwano też, wskutek uszkodzenia jednego ze śmigłowców, następną konkurencję pilotażową. Uszkodzenia — dodajmy dla usprawiedliwienia pechowego zawodnika — które zawsze może się wydarzyć w ostrej rywalizacji sportowej.

8 września br. rozegrano II konkurencję — nawigacyjną, w czasie której zawodnicy mieli za zadanie m. in. lot po krzywce, penetrację obszaru, identyfikację zdjęć, odszukiwanie znaków itp. Próba ta była tym trudniejsza, iż obliczenia nawigacyjne trzeba było wykonywać w powietrzu... nie odrywając rąk od sterów (piloci latali bez nawigatorów), co w odróżnieniu od samolotów jest na śmigłowcach czynnością skomplikowaną. Sukces odniósł tu reprezentant WSK Świdnik — **Stanisław Gajewski** — 1 000 pkt.

Po dniu przerwy (pogoda!) ostatnią próbą dla zawodników była III konkurencja — pilotażowa, czyli wyścig po trasie slalomu. Punktowano tu zarówno czas, jak i dokładność w utrzymaniu wysokości nad ziemią (kontrola przy pomocy podwieszonego ciężarka na lince). W próbie tej bezkonkurencyjny okazał się zwycięzca krajowych zawodów major pilot **Krzysztof Kaczanowski** — 850 pkt. Dzięki sukcesowi w ostatniej konkurencji został on też pierwszym w historii polskiego sportu śmigłowcowego oficjalnym mistrzem kraju. Gratulujemy! Mjr pil. Krzysztof Kaczanowski otrzymał główną nagrodę mistrzostw — puchar Dowódcy Wojsk Lotniczych.

III — PERSPEKTYWY

Mimo pełnego uznania dla świdnickich organizatorów I ŚMP i prężnej, pod przewodnictwem mgra inż. **Ryszarda Witkowskiego,** działalności Komisji Wiropłatowej Aeroklubu PRL, daleki jestem od hurra-optymizmu w sporcie śmigłowcowym. Realna ocena faktów — drogi bardzo sprzęt, kosztowne szkolenie — wskazuje na to, że jeszcze trochę będziemy musieli poczekać na uruchomienie sekcji śmigłowcowych choćby nawet w największych aeroklubach. Spodziewam się jednak, że prędzej czy później do tego dojdzie. Nie tylko dlatego, że Polska jest czołowym w Europie producentem śmigłowców, a sport stanowi najlepszy sprawdzian walorów sprzętu (vide nakłady na rajdowe starty Polskich Fiatów) i jego reklamę. Na śmigłowce widzimy coraz większe zapotrzebowanie społeczne — ot, choćby u nas w bieżącym roku „akcja duet" oraz wprowadzenie do służby w ruchu drogowym. Jeśli dodamy do tego wyjątkową w lotnictwie widowiskowość sportu śmigłowcowego — konkurencje pilotażowo-sprawnościowe można rozgrywać na płytach stadionów przy publiczności, a także powszechną sympatię społeczeństwa dla wiropłatów z racji ich udziału w akcjach ratowniczych (brał w nich także udział aktualny mistrz Polski Kaczanowski), to chociaż niewiele jeszcze mamy — perspektywy rysują się korzystnie.

Możemy już więc zastanowić się, gdzie spotkamy się na II Śmigłowcowych Mistrzostwach Polski w 1973 roku. Może we Wrocławiu, który znany jest z nowatorskich i śmiałych inicjatyw? Bo specjaliści i entuzjaści sportu śmigłowcowego ze Świdnika pojadą wszędzie, aby pomagać i wspierać każdą działalność na rzecz ich umiłowanej dziedziny lotnictwa. Dziedziny, w której nie tylko z zapałem pracują zawodowo, ale również oddają swoje pozasłużbowe zainteresowania.

JERZY POMIANOWSKI

4 października 1971 r. mija rocznica narodzin ery kosmicznej. Przed 14 laty został wprowadzony na orbitę wokółziemską pierwszy w świecie sztuczny satelita — radziecki „Sputnik-1". Z tej okazji zamieszczamy artykuł dr. inż. Jacka Walczewskiego, sekretarza Sekcji Meteorologii Kosmicznej przy Komitecie Badania i Pokojowego Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej Polskiej Akademii Nauk, omawiający aktualne kierunki rozwojowe badań kosmicznych i ich zależność od możliwości technicznych.

PERSPEKTYWY ROZWOJOWE BADAŃ KOSMOSU

Dr inż. JACEK WALCZEWSKI

CZTERNAŚCIE lat temu, w przeddzień startu pierwszego sztucznego satelity Ziemi — radzieckiego „Sputnika-1", przed astronautyką i ściśle z nią związaną techniką rakietową piętrzyły się problemy, co do których możliwości rozwiązania nierzadko wyrażano powątpiewanie. Podstawowym było zagadnienie osiągnięcia pierwszej i drugiej prędkości kosmicznych, warunkujących wejście na orbitę okołoziemską oraz lot w kierunku innych ciał niebieskich.

Zgodnie z wzorem Ciołkowskiego, określającym prędkość rakiety jako iloczyn prędkości wylotu gazów z silnika rakietowego przez logarytm naturalny ze stosunku mas (stosunku masy pojazdu z paliwem do masy pojazdu bez paliwa), uzyskanie wysokich prędkości rakiet wymagało odpowiednio wysokich prędkości wylotu gazów i odpowiednich stosunków mas. Zastosowanie paliw węglowodorowych, utlenianych ciekłym tlenem, doprowadziło do uzyskania w silnikach rakietowych na paliwo chemiczne wylotu rzędu 2 500 m/s, co w połączeniu z wielostopniową konstrukcją rakiet, dającą sumaryczne stosunki mas (przy co najmniej 3 stopniach) rzędu 30 i wyżej, pozwoliło zrealizować pierwsze przedsięwzięcia kosmiczne przy stosunkowo ograniczonych masach ładunków użytecznych.

Trudniejszy jeszcze niż problem wejścia na orbitę był problem zejścia z orbity, problem bezpiecznego odzyskania ładunków z orbity, ich przejścia przez atmosferę i lądowania. Dopiero 3 lata po locie „Sputnika-1" udało się sprowadzić bezpiecznie na Ziemię pierwsze statki kosmiczne. Do rozwiązania tego problemu przyczynił się przede wszystkim rozwój prac nad materiałami termoizolacyjnymi, głównie typu ablacyjnego. W ten sposób otwarta została droga do lotów człowieka w przestrzeni kosmicznej.

Loty załogowe spowodowały wzrost wielkości samych statków kosmicznych, przystosowanych do gabarytów nie ulegającego miniaturyzacji modułu — człowieka. Zaostrzyło to problem stosunku mas rakiet nośnych, zmuszając do intensywnego rozwoju konstrukcji silników rakietowych, aby przez wzrost prędkości wylotowej utrzymać na odpowiednim poziomie charakterystyki statków kosmicznych. W ten sposób doszło ostatecznie do realizacji silników na ciekły tlen i wodór, w których uzyskuje się prędkości wylotu powyżej 4 000 m/s, co kilkakrotnie obniżyło wskaźniki stosunku mas dla określonych operacji kosmicznych, a tym samym pozwoliło umieszczać w przestrzeni coraz większe ładunki. To osiągnięcie, wraz z opanowaniem techniki budowy wielkich rakiet nośnych, pozwoliło przystąpić do realizacji takich przedsięwzięć jak lot na Księżyc. Jeśli bowiem jeszcze w okresie pierwszych lotów załogowych typ rakiety nośnej reprezentowała np. rakieta „Atlas", mająca masę startową ok. 130 ton i ciąg silników pierwszego stopnia łącznie 163 tony, to generację rakiet nośnych epoki podboju Księżyca reprezentuje „Saturn-5" o masie startowej rzędu 2 750 ton. Pierwszy stopień tej rakiety posiada 5 silników, z których każdy rozwija ciąg 680 ton, a więc przeszło 4-krotnie więcej, niż silniki rakiety „Atlas".

Rozwiązanie problemów w dziedzinie napędu rakietowego i budowy rakiet stanowiło podstawę dla rozwoju astronautyki. Równocześnie jednak trzeba było rozwiązać wiele problemów z innych dziedzin, przede wszystkim z automatyki, łączności, telemetrii i zdalnego sterowania oraz techniki obliczeniowej. Powstały obszerne dziedziny nauki, techniki i produkcji przemysłowej związane z różnymi dziedzinami astronautyki, jak zabezpieczenie warunków dla życia ludzkiego w statkach kosmicznych, czy rozliczne dziedziny stosowanej techniki satelitarnej.

Technika kosmiczna rozwinęła się w takim tempie i w takiej skali, jak żadna inna gałąź techniki dotychczas. Czy będzie nadal się rozwijać w ten sposób i jakie będą jej kierunki rozwoju?

Ogólne prawa rozwoju mówią, że każdy rozwijający się system po okresie szybkiego wzrostu osiąga na ogół stan pewnego nasycenia, zmniejszonej dynamiki. Wydaje się, że w odniesieniu do astronautyki można by oczekiwać wystąpienia takiego zjawiska.

Czynnikiem spełniającym rolę regulatora rozwoju tej dziedziny ludzkiej działalności są koszty. W ciągu pierwszego dziesięciolecia podboju Kosmosu wprowadzono na orbity ok. 3000 obiektów kosmicznych. Jeśliby przyjąć średnią masę obiektu równą 100 kg, a koszt umieszczenia kilograma masy na orbicie rzędu 3 000 dolarów, to przy tych — raczej umiarkowanych założeniach — otrzymamy koszt wyniesienia obiektów na orbity równy 900 mln dolarów.

Suma ta stanowi zaledwie niewielką część ogólnych kosztów badań kosmicznych. Przy tej skali kosztów i przy oczywistej tendencji wszelkich programów naukowych i technicznych do rozrastania się, nawet najbogatsze kraje świata muszą wprowadzać ostrą selekcję akceptowanych do realizacji przedsięwzięć kosmicznych i wysuwać na czoło problem ekonomiczności badań, gdyż potencjał gospodarczy tych krajów nie jest w stanie sprostać wymaganiom realizacji przedsięwzięć kosmicznych przy utrzymaniu dotychczasowego tempa wzrostu. Taki stan rzeczy oznacza w dziedzinie ściśle technicznej:

- Przyjęcie warunku minimum kosztów jako parametru optymalizacyjnego przy projektowaniu systemów kosmicznych w miejsce przyjmowanego dotychczas warunku optymalnych wskaźników technicznych;
- Dążenie do uściślenia warunków technicznych, aby nie projektować systemów „z zapasem";
- Rozciągnięcie w czasie terminów realizacji przedsięwzięć.

Jest zrozumiałe, że dążyć się będzie w miarę możności raczej do wykorzystywania i ewentualnej modyfikacji systemów już istniejących, niż do opracowywania systemów nowych, wymagających poniesienia ogromnych nakładów badania i rozwój. Jest to tym bardziej uzasadnione, że istniejące systemy rakietowe dają możliwość realizacji wielu przyszłościowych operacji kosmicznych. Tak np. rakieta „Saturn-5" nadaje się do ustawiania na orbicie okołoziemskiej ciężkich stacji orbitalnych, do wyrzucania próbników kosmicznych w okolice Wenus, Marsa i Jowisza, a po pewnych modyfikacjach (napęd jądrowy jednego ze stopni) może stanowić podstawę do wypraw załogowych na Marsa. Tak więc rakieta ta może przetrwać jeszcze wiele lat w służbie. W technice rakietowej mamy przykłady sytuacji, gdy udana konstrukcja trwa — pomimo ogólnego postępu — przez wiele lat w użyciu, jak np. rakieta geofizyczna „Aerobee", użytkowana przez blisko 15 lat (z wielu modyfikacjami, rzecz jasna). Musimy zatem pamiętać, że — o jakimkolwiek kierunku rozwojowym mówimy — czynnik ekonomiczny przewijać się będzie jako istotny wyznacznik przyszłych rozwiązań technicznych.

Wydaje się, że można wymienić 3 główne kierunki rozwojowe badań kosmicznych na najbliższą przyszłość:

- Zagospodarowanie orbit okołoziemskich;
- Badania Księżyca;
- Badanie planet układu słonecznego.

Zagospodarowanie orbit okołoziemskich stanowić będzie pierwszoplanowy punkt programów kosmicznych, gdyż jest to jedyna na razie dziedzina badań kosmicznych przynosząca rezultaty praktyczne, a więc zwracająca w jakiejś mierze poniesione nakłady.

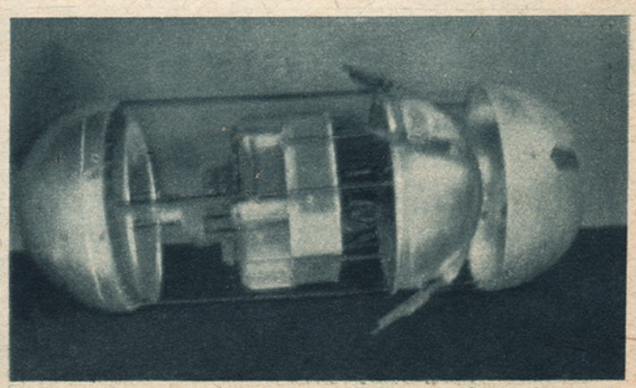
W dziedzinie orbitalnych statków kosmicznych możemy wyróżnić dwie grupy:

- Rakiety bezzałogowe;
- Załogowe statki orbitalne.

W pierwszej grupie mamy ogromną ilość satelitów użytkowych i badawczych. Przewiduje się szczególny rozwój systemów użytkowych i spełniających coraz ważniejsze zadania w dziedzinach:

- Meteorologii;
- Łączności;
- Badania zasobów naturalnych (geologia, geobotanika, agrogeografia, rybołówstwo itd.);
- Nawigacji;
- Oceanologii;
- Geodezji.

Wprowadzanie satelitów użytkowych na orbity odbywa się przy pomocy standardowych systemów rakietowych, których wielokrotne użytkowanie będzie coraz bardziej obniżać cenę usta-



Wyżej: Od tego się zaczęło. Pierwszy sztuczny satelita „Sputnik-1", który został umieszczony na orbicie 4.X.1957 r.

Z prawej: Po raz pierwszy publikowane zdjęcie pokazuje konstrukcję „Sputnika-1". Średnica — 0,58 m, masa — 83,6 kg.

wienia satelity. Najkosztowniejsze są tu satelity geostacjonarne, których znaczenie praktyczne stale rośnie.

O ile więc od strony rakietowej rozwój satelitów użytkowych nie będzie wymagał nowych rozwiązań, o tyle komplikacje powstać mogą w dziedzinie łączności. Wzrastać będzie bowiem gwałtownie liczba radiołącz typu Ziemia — satelita — Ziemia, opartych na falach ultrakrótkich ze względu na odbicia i pochłanianie fal w jonosferze. Pomimo więc periodycznego częściowo charakteru pracy tych łącz i kierunkowości odbioru mogą powstać sprzężenia i zakłócenia, gdyż liczba korespondentów silnie wzrośnie ze względu na użycie satelitów jako zbiornic informacji, przyjmujących transmisje z rozsianych na całym świecie punktów i nadających do tych punktów własne sygnały zapytania.

W dziedzinie meteorologii takie systemy zbierania informacji globalnej już wypróbowywano (systemy GHOST i EOLE), przekazując do satelitów dane pomiarowe z automatycznych stacji naziemnych, boi pomiarowych na morzu i balonów dryfujących w atmosferze.

Rozwój tego rodzaju systemów związany będzie z umieszczaniem na satelitach coraz bardziej rozbudowanych maszyn liczących służących do przetwarzania zebranej informacji.

Rozwój satelitów meteorologicznych, oceanologicznych i badających zasoby naturalne związany jest z rozwojem techniki sondowania atmosfery i powierzchni Ziemi metodami mikrofalowymi i spektrofotometrycznymi. Już obecnie widmo wszelkich możliwych promieniowań emitowanych czy odbitych od powierzchni Ziemi i chmur wykorzystane jest do odtwarzania informacji o składzie i stanie fizycznym atmosfery (na różnych poziomach) oraz powierzchni Ziemi. Zakres i dokładność tego rodzaju pomiarów będzie wzrastać, wywołując rewolucję w dziedzinie światowej sieci meteorologicznej i w dziedzinie bilansowania światowych zasobów naturalnych. Użyteczność tych systemów zależeć będzie w dużej mierze od stworzenia na Ziemi silnych centrów odbiorczo-obliczeniowych, gdzie można by dokonywać rachunków automatycznych skomplikowanymi matematycznie metodami na bardzo obfitym materiale.

Istotne problemy, związane już nie tylko z wyposażeniem ale z podstawowymi problemami techniki rakietowej, powstają przy realizacji załogowych statków orbitalnych. 1—3-osobowe statki, krótkotrwale przebywające na orbicie, posiadają duże znaczenie wojskowe, jednak dla pokojowego wykorzystania przestrzeni kosmicznej istotną wartość ma realizacja wieloosobowych, długotrwale przebywających na orbicie, stacji kosmicznych. Aczkolwiek istniejące rakiety nośne dają możliwość ustawienia na orbicie takich stacji czy ich elementów o masie do kilkudziesięciu ton (przykład — radziecka stacja orbitalna „Salut"), jednakże problem utrzymania i eksploatacji takiej stacji przy możliwych do przyjęcia kosztach wymaga nowych rozwiązań technicznych.

Przy obecnie stosowanych rakietach nośnych, ulegających zniszczeniu po każdym starcie, koszt ustawienia 1 kg ładunku na orbicie kształtuje się następująco:

Dla niskich orbit (w granicach ok. 1 000 km wysokości):

- Przy użyciu klasycznych rakiet nośnych („małych") — kilka tysięcy dol.
- Przy użyciu rakiety „Saturn-5" — 1,5 tysiąca dol.

Dla orbit geosynchronicznych (ok. 36 000 km wysokości) — kilkanaście tysięcy dol.

Chociaż sumy te oznaczają znaczny postęp w stosunku do pierwszych lat astronautyki, kiedy to wyprowadzenie 1 kg na niską orbitę kosztowało ok. stu tysięcy dolarów, jednakże mimo to przy konieczności częstych wzlotów i transportowania dużych ładunków — jak to mieć będzie miejsce przy zasilaniu stacji orbitalnej — powstają koszty trudne do przyjęcia. Jako pilne zadanie traktuje się więc obecnie opracowanie ekonomicznego aparatu kosmicznego nadającego się do dostawy ładunków i wymiany załogi na stacji kosmicznej. Np. w USA uważa się, że aparat taki powinien wystartować w latach 1975—80, kiedy to USA planuje realizację stacji orbitalnej z załogą 12 osób (w latach 1978—85 z załogą 50 osób i po 1985 r. z załogą 100—150 osób).

Jedynym realnym środkiem dla zdecydowanej obniżki kosztów operacji jest odzyskiwanie aparatu kosmicznego w całości lub przynajmniej odzyskiwanie jego najbardziej kosztownej części, zawierającej silniki i urządzenia elektroniczne. Warunki techniczne przewidują, że każdy taki aparat powinien wykonać co najmniej 40 lotów z częstością co najmniej 4 startów na rok; musi on być zdolny do samodzielnego lotu orbitalnego (bez połączenia ze stacją kosmiczną) przez okres co najmniej 125 godzin oraz zabierać na pokład 10 pasażerów (oprócz załogi 2-osobowej). Większość zakładów realizujących ten projekt uważa, że aparat powinien być rozwiązany w formie samolotu kosmicznego, a zatem podczas lotu w atmosferze powinien wykorzystywać aerodynamiczną siłę nośną i mieć zdolność lądowania na zwykłym lotnisku metodą klasyczną.

Koncepcja taka wymaga, aby aparat posiadał znacznie wyższy niż dotychczasowe statki kosmiczne, wskaźnik doskonałości aerodynamicznej (stosunek siły nośnej do oporu aerodynamicznego) i zdolność manewrowania, pozwalająca na wybór lądowiska na znacznym obszarze Ziemi. Koncepcja takiego aparatu nie jest nowa — opracował ją Saenger jeszcze w latach czterdziestych, a na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych znajdował się w realizacji odpowiedni projekt pod nazwą „Dyna-Soar", którego opracowanie przerwano. Jeśli dotychczas nie udało się urzeczywistnić żadnego z projektów w tej dziedzinie, świadczy to o nadzwyczajnych trudnościach technicznych, jakie stwarza kombinacja wymagań odnośnie stateczności i manewrowości na małych prędkościach i wysokościach z wymaganiami właściwej izolacji termicznej podczas wchodzenia do atmosfery i pełnej sprawności podczas lotu orbitalnego. Obecnie rozważa się możliwość wykorzystania doświadczeń z samolotami o zmiennej geometrii płata. Zastosowanie składanych lub wysuwanych skrzydeł w fazie lądowania podniosłoby doskonałość aerodynamiczną do wartości rzędu 5—10 lub więcej. Nadal jednak nie jest jasne, jak zapewnić pełną izolację termiczną wynikających tu skomplikowanych węzłów konstrukcyjnych oraz niezawodność działania aparatu.

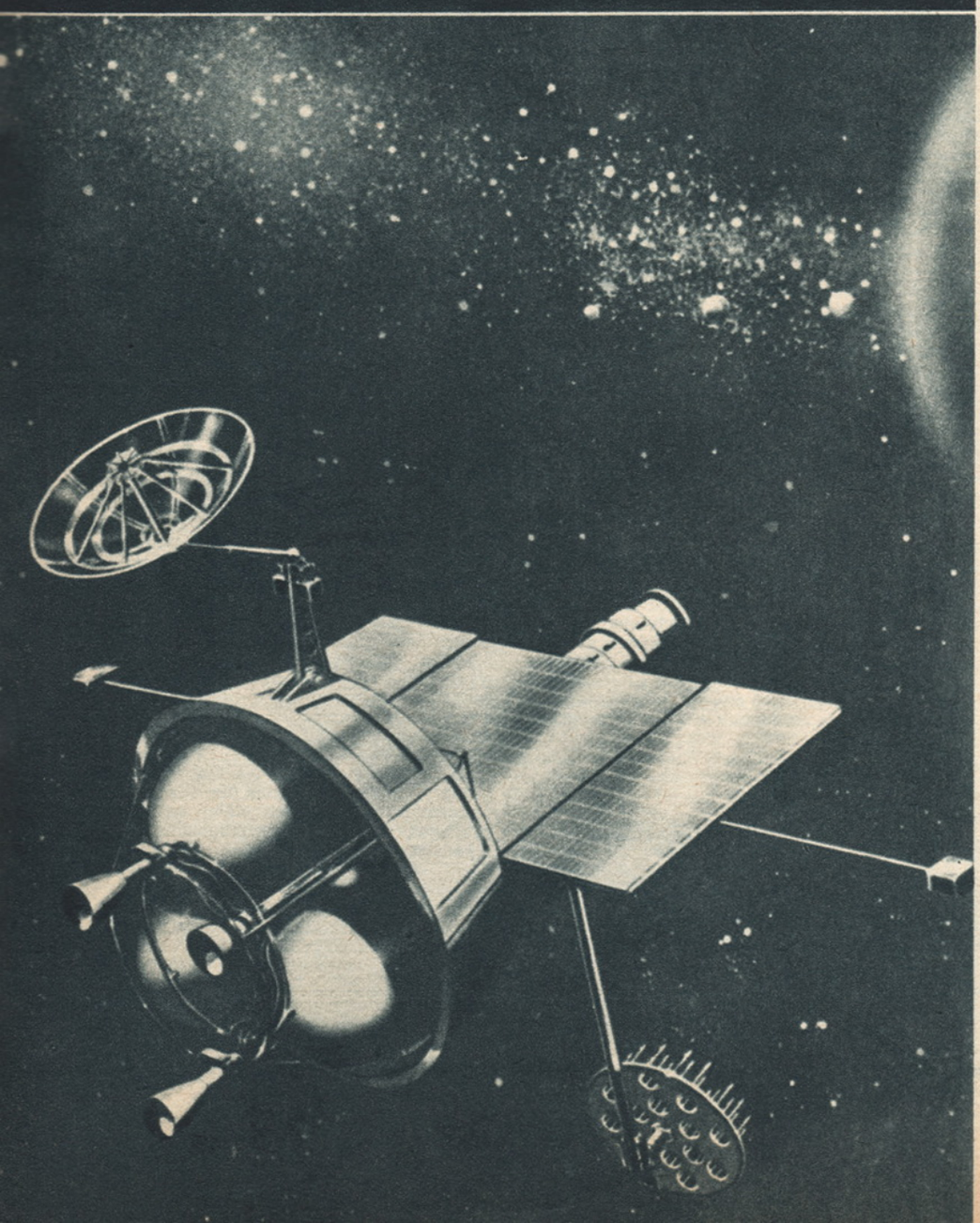
Na ogół konstruktorzy preferują wersję aparatu wyposażoną w odrzucane zbiorniki paliwa ciekłego. Po uproszczeniu konstrukcji zbiorników ich odzyskiwanie może okazać się nieopłacalne, jeśli wszystkie istotne zespoły aparatu z silnikami na czele znajdować się będą w module odzyskiwanym. Rozważane są również wersje z odzyskiwanym stopniem startowym, wynoszącym właściwy aparat kosmiczny na wysokość ok. 70 km. Aparaty typu tzw. aerodynamicznego, korzystające ze zwykłych lotnisk, pozwoliłyby uniknąć kłopotów związanych z eksploatacją ogromnych i skomplikowanych kompleksów startowych.

Niezależnie od wersji aerodynamicznej aparatu transportowego istnieją zaawansowane projekty wersji tzw. balistycznej, której zaletą jest to, że oparta została na wypróbowanych już rozwiązaniach, a nawet na istniejących elementach konstrukcyjnych, jak zespoły rakiety np. „Saturn". Problem miękkiego lądowania na Ziemi ma być rozwiązany podobnie, jak przy lądowaniu na Księżycu — przez hamowanie silnikiem. Koszty opracowania aparatów balistycznych wydają się być znacznie mniejsze, niż aparatów aerodynamicznych, a ich pewność działania większa wobec prostszej konstrukcji i wykorzystania wypróbowanych już rozwiązań.

Zagadnienie to wiąże się z perspektywami realizacji komunikacji rakietowej pomiędzy punktami na powierzchni Ziemi. Koncepcja ta, wyglądająca obecnie niemalże fantastycznie, może stać się realna, jeśliby weszły do eksploatacji seryjne statki typu balistycznego zasilające stacje orbitalne. Ziemskie statki komunikacyjne, poruszające się po torach balistycznych, mogłyby stać się produktem ubocznym wspomnianych rozwiązań, a powiększenie serii produkcyjnej obniżyłoby koszty obydwu zastosowań. Komplikacje występujące przy naddźwiękowej komunikacji lotniczej (przy stosunkowo małym zysku prędkości), wydają się przemawiać za komunikacją balistyczną, pozwalającą pokonywać każ-

CIĄG DALSZY NA STRONIE 8

Na kosmicznej trasie do Jowisza.



CIĄG DALSZY ZE STRONY 7

dą trasę międzykontynentalną w czasie rzędu 1/2 godziny. Decydującym dla realności takiego przedsięwzięcia jest czynnik kosztów. Jednakże zbieżność form technicznych komunikacji rakietowej z formami opracowywanymi dla zasilania stacji kosmicznych pozwalają przypuszczać, że założony wskaźnik kosztów ok. 10 dol/kg dla wyjścia na orbitę zostanie osiągnięty w ostatnich dziesięcioleciach naszego stulecia, a to otworzyłoby drogę do realizacji komunikacji rakietowej.

Zagadnienia badania Księżyca i planet układu słonecznego zawierają z punktu widzenia technicznego wiele problemów wspólnych. Aczkolwiek wspomniane ciała niebieskie osiągalne są przy użyciu istniejących środków techniki kosmicznej, problem polega obecnie na realizacji znacznie bardziej złożonych programów, jak ustanowienie stałej bazy na Księżycu oraz lądowanie człowieka na Marsie. We wszystkich wersjach strategii programów kosmicznych intensywna eksploracja Księżyca i Marsa zajmuje naczelne miejsce, zaraz po rozwoju przedsięwzięć orbitalnych. Np. w perspektywicznych planach USA przyjęto do realizacji po 1980 r. operację pod kryptonimem „Grand Tour", która ma polegać na lądowaniu 3 ludzi na Marsie, a następnie — w drodze powrotnej — dokonanie przelotu w małej odległości od Wenus. Cała operacja ma zająć ok. 2 lat lotu.

Operacje tego typu — zarówno odnoszące się do Księżyca, jak i do dalszych planet — wymagają transportu licznej załogi oraz obfitego wyposażenia i sprzętu technicznego. W tym ujęciu istniejące rakiety nośne okazują się niewystarczające. Jeśli bowiem rakieta „Saturn-5" jest w stanie obecnie dostarczyć na Marsa statek o masie rzędu 40 ton, to skomplikowane zadania misji Mars — Wenus wymagać będą masy pojazdu znacznie większej, przypuszczalnie o jeden rząd wielkości. Uzyskanie wymaganych charakterystyk dynamicznych, których wskaźnikiem jest prędkość teoretyczna pojazdu, wyliczona z prędkości wylotu gazów z dyszy oraz stosunku mas, może być osiągnięte czterema sposobami:

1) Poprawa stosunku mas przez poprawienie wskaźnika lekkości konstrukcji;
2) Poprawa stosunku mas przez zwiększenie liczby stopni;
3) Zwiększenie rozmiarów całego pojazdu nośnego, celem zmieszczenia powiększonego ładunku użytecznego w niezmienionym stosunku mas;
4) Zwiększenie prędkości efektywnej wylotu gazów z silników rakietowych, czyli inaczej mówiąc, tzw. impulsu właściwego paliwa (równego w przybliżeniu 1/10 prędkości wylotu gazów).

Sposób 1 nie może być użyty, gdyż nie widać metod rewolucyjnej poprawy wskaźników masowych konstrukcji wielkich rakiet. Sposoby 2 i 3 są bardzo kłopotliwe i kosztowne. Uwaga koncentruje się więc na sposobie 4.

W dziedzinie silników na paliwo chemiczne istnieją jeszcze pewne możliwości podniesienia impulsu właściwego. Wprawdzie realizowana obecnie w silnikach tlenowo-wodorowych wartość impulsu 400—500 s jest bliska granicznym możliwościom silnika chemicznego, przewiduje się jeszcze pewien wzrost przez wprowadzenie do paliwa domieszek metalicznych (lit, beryl), podwyższenie ciśnienia w komorach spalania i ulepszenia konstrukcji dyszy. Zastosowanie berylu w połączeniu z paliwem tlenowo-wodorowym powinno podciągnąć impuls właściwy do ok. 550 s. Przy wymaganej prędkości teoretycznej 12 km/s wzrost impulsu właściwego z 400 do 550 s zmniejsza wymagany stosunek mas z 20 do ok. 8, co daje w praktyce kilkakrotny wzrost dopuszczalnego ładunku użytecznego. Zdecydowaną poprawę wskaźników daje jednak dopiero zastosowanie (przynajmniej w jednym stopniu) silnika jądrowego, dającego impuls właściwy rzędu 750—800 s. Mowa tu o najprostszym wariancie silnika jądrowego, mającym szanse realizacji w najbliższym dziesięcioleciu. Jest to tzw. silnik termiczny ze strefą aktywną w stanie stałym. W silniku tym reaktor jądrowy pracujący na stałym materiale rozszczepialnym, ogrzewa substancję odrzutową (wodór); podgrzany wodór wyrzucany jest przez dyszę typu klasycznego.

Prace nad silnikami tego typu trwają od dawna, jednakże minie prawdopodobnie jeszcze wiele lat nim jądrowy silnik rakietowy będzie nadawał się do eksploatacji. W każdym razie w planie operacji „Grand Tour" zakłada się użycie silnika jądrowego w trzecim stopniu rakiety „Saturn-5". Nie jest wykluczone, że w ZSRR prace nad jądrowymi silnikami rakietowymi są bardziej zaawansowane niż w USA.

Inną możliwością pewnej poprawy charakterystyk rakiet międzyplanetarnych jest użycie elektrycznych silników rakietowych. Silniki te, częściowo już opracowane i nawet stosowane próbnie w statkach kosmicznych, odznaczają się bardzo wysokimi wartościami impulsu właściwego (w zakresie — 12 000 s.), jednakże osiągalny ciąg jest bardzo mały, rzędu ułamków kilograma. Silniki te nie mają więc żadnego znaczenia dla poprawy charakterystyk rakiet nośnych, natomiast możliwość ich długotrwałej pracy na statku kosmicznym już na orbicie okołoziemskiej lub międzyplanetarnej może przyczynić się do poprawy sprawności całej aparatury kosmicznej.

Istnieje szereg wersji elektrycznych silników rakietowych, w których elementy elektromagnetyczne powodują formowanie strumienia wylotowego złożonego z plazmy lub jonów. W każdym przypadku jednak praca silnika związana jest z zapotrzebowaniem mocy elektrycznej i rozbudową układów zasilania elektrycznego na statku.

Dotykamy tu innego ważnego dla astronautyki problemu technicznego: problemu źródeł zasilania elektrycznego na statkach kosmicznych. Wystąpi on również na stacjach orbitalnych, gdzie zapotrzebowanie na energię elektryczną ocenia się następująco:

— stacja z załogą 12 osób — 25 kW
— stacja z załogą 50 osób —100 kW
— stacja z załogą 100 osób — 200 do 300 kW

Na orbitach wokółziemskich planuje się zwiększenie wykorzystania systemów zasilania opartych na bateriach słonecznych o podwyższonej skuteczności oraz zainstalowanie jądrowych generatorów energii eletkrycznej na dużych stacjach orbitalnych. Dla lotów do planet opracowuje się ulepszone (regulowane) baterie słoneczne oraz izotopowe generatory termoelektryczne. Baterie słoneczne dają moc rzędu 23 W/kg; jednakże nowe rozwiązania, oparte na błonowych fotoprzetwornikach, pozwalają uzyskać 90—112 W/kg, przy ciężarze powierzchniowym płyty rzędu 0,3 kg/m².

Warto zaznaczyć, że w lotach długotrwałych do planet energia elektryczna będzie na statku potrzebna do wypełnienia jeszcze jednego zadania, z którym nie zetknęliśmy się dotychczas: do wytworzenia pola elektrycznego wokół statku dla ochrony załogi przed protonami i cząstkami alfa o dużej energii, pojawiającymi się podczas rozbłysków słonecznych. W tym celu na powłoce winien być wytworzony potencjał elektryczny rzędu 50—100 mln V.

Niebezpieczeństwo szkodliwych promieniowań podczas przelotu statku przez pasy radiacyjne Ziemi było kiedyś silnie podkreślane i nawet uważane za zasadniczą przeszkodę dla lotów na Księżyc i planety. Jednakże bardziej szczegółowe badania nie potwierdziły tych obaw, starano się jedynie planować loty załogowe w okresie zmniejszonej aktywności Słońca. Pomiary wykonane podczas lotów statków „Apollo" potwierdziły pogląd, że dawki promieniowania otrzymane przez astronautów są niższe od dopuszczalnych. Uznano jedynie, że należy ograniczyć czas przebywania statku z załogą w niebezpiecznej strefie wysokości 1 300—3 800 km i w tej strefie załoga winna znajdować się wewnątrz głównej kabiny statku. Jednakże przy długotrwałych dalekich lotach do planet mogą wystąpić okresy, podczas których Słońce emitować będzie intensywne strumienie korpuskularne, przenikające przez obudowę statku. Z tego względu trzeba będzie prawdopodobnie zastosować osłonę aktywną w postaci pola elektrycznego wokół statku.

Ważną rolę w organizacji badań planet i lotów ku nim grają systemy łączności. W tej dziedzinie notuje się ogromny postęp. Jeśli w latach 1962—67 prędkość przekazywania informacji ze statków „Mariner" w okolicach Marsa i Wenus wynosiła 8 1/3 bitów/s, to w r. 1969 wzrosła do ponad 1 600 bitów/s. Jakie to posiada znaczenie, ilustruje następujący przykład: przekazanie na Ziemię z orbity wokółksiężycowej obrazu wysokiej jakości, zawierającego $4{,}5 \times 10^9$ bitów informacji, trwało ze statku „Lunar Orbiter" — 32 min. Gdyby taki sam obraz przekazać ze statku „Mariner-IV" z prędkością 8 1/3 bitów/s (z okolic Marsa) przekazywanie trwałoby 17 lat. Obecnie przy prędkości 16 000 bitów/s obraz można przekazać w ciągu 3 dób, a przewiduje się dalszy wzrost osiągalnej prędkości przekazywania informacji.

Uzyskane wyniki zawdzięcza się postępom w zakresie konstrukcji wzmacniaczy na lampach o fali bieżącej oraz budowie ogromnych anten naziemnych dla łączności z odległymi statkami kosmicznymi. W 1975 r. prędkość przekazywania informacji między statkiem pilotowanym w okolicach Marsa a Ziemią ma wynosić 10^4—10^6 bitów/s. Jak dalece będzie utrudniona łączność dwustronna nawet przy takiej prędkości przekazywania informacji, można wnosić stąd, że minimalny czas, niezbędny dla wymiany informacji między statkami w pobliżu Marsa a Ziemią, wynosić będzie przy łączności telewizyjnej i prędkości przekazywania 10^4 bitów/s co najmniej 27 min. W praktyce przy wszelkich operacjach załoga statku będzie musiała liczyć nie tyle na instrukcje z Ziemi, ile na własne siły i rozeznanie.

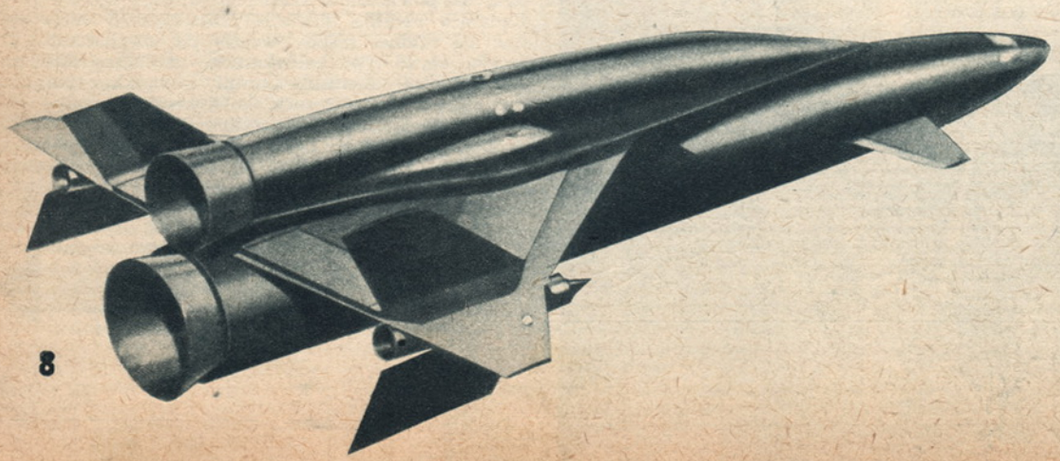
Zupełnie nową dziedziną techniki jest konstrukcja urządzeń służących do lądowania na Marsie, zabezpieczenia pobytu na powierzchni tej planety w okresie 10—40 dni oraz powrotnego startu. Przyznać trzeba, że projektowanie tych urządzeń rozpoczyna się w warunkach nader jeszcze skromnego zasobu informacji o charakterze powierzchni Marsa i właściwościach fizycznych tamtejszego środowiska.

Wprawdzie można liczyć na dopływ dodatkowych informacji ze statków automatycznych, ale w okresie do planowanej wyprawy nie uda się zrealizować tak intensywnych badań wstępnych, jak było to zrobione przed wyprawą załogową na Księżyc. Natomiast termin wyprawy w latach osiemdziesiątych zdeterminowany jest sytuacją astronomiczną, warunkującą powodzenie przedsięwzięcia. Sytuacja taka nie powtórzy się już w ciągu tego wieku. Lądowanie i start z Marsa przewidziane są według schematu wypróbowanego na Księżycu, z tym że trzeba się liczyć ze znacznie większą siłą przyciągania oraz z obecnością atmosfery, która może być wykorzystana do hamowania przy lądowaniu, natomiast powodować będzie szkodliwe opory przy starcie.

W przeciwieństwie do wyposażenia marsjańskiego, na mocnych podstawach stoi obecnie opracowanie wyposażenia przeznaczonego do badania powierzchni Księżyca. Rozwijanych jest szereg konstrukcji pojazdów księżycowych przeznaczonych do ręcznego, automatycznego lub zdalnego prowadzenia. Oprócz aparatów kołowych projektuje się urządzenia rakietowe, służące do przelotów nad powierzchnią Księżyca, ewentualnie również do awaryjnego startu z jego powierzchni celem połączenia się z pojazdem na orbicie okołoksiężycowej. Przydatność tych urządzeń rakietowych musi być dopiero sprawdzona. Wydaje się jednak, że dla perspektywy utworzenia na Księżycu stałej bazy szczególne znaczenie posiada skonstruowanie wydajnych urządzeń do prac geologicznych i „robót ziemnych", które by pozwoliły zagłębić pomieszczenia stacji pod powierzchnię Księżyca. O podjęciu prac nad takimi urządzeniami na razie brak wiadomości, aczkolwiek dostępne już dane na temat mechanicznych własności gruntu księżycowego pozwalałyby obecnie na rozpoczęcie wstępnych prac projektowych. Wydaje się, że praca tego rodzaju maszyn, ze względu na zużycie energii, będzie możliwa dopiero po dostarczeniu generatorów jądrowych dużej mocy na Księżyc.

Dr inż. JACEK WALCZEWSKI

Jeden z projektów transportowca kosmicznego.



PRACOWITE LATO STUDENTÓW SPADOCHRONIARZY

SPECJALIZACJA Spadochronowa Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, powołana do życia z początkiem roku akademickiego 1969—1970, rozwija się jak dotąd bardzo dynamicznie. Na I, II i III roku studiów stacjonarnych uczy się 41 studentów. Studia zaoczne edukuje 7 przyszłych specjalistów spadochroniarstwa.

Zakład Teorii i Metodyki Spadochroniarstwa, bo tak brzmi pełna nazwa placówki, prowadzi szeroki program badań naukowwych, dotyczących różnych problemów związanych z uprawianiem sportu lotniczego. Wkrótce pierwsi studenci podejmą tematy prac magisterskich, w większości wypadków związanych w różny sposób ze sportem w ogóle, a ze spadochroniarstwem w szczególności.

Obecnie trwają prace nad wpływem sportu lotniczego na organizm. Bardzo szeroki ich zakres nie pozwala tu na zaznajomienie ze szczegółami. Dość powiedzieć, że dotyczą nie tylko spadochroniarstwa, ale i szybownictwa oraz sportu samolotowego. Rezultaty ich nie będą więc obojętne dla całej lotniczej braci.

W ostatnim okresie spotkał zakład ciężki cios, który odbił się też na postępach badań naukowych. W wypadku lotniczym zginął dr Stanisław Palider, pracujący intensywnie od kilku lat nad wielu problemami sportu lotniczego. Na zmarłym spoczywał główny ciężar badań, uległy więc one znacznemu zahamowaniu i trzeba czasu, by wróciły do dawnego tempa i rozmachu.

Życie zakładu to nie tylko, jak w większości placówek naukowych, badania i dydaktyka. Dochodzi jeszcze działalność wyszkoleniowa w różnych gałęziach lotnictwa.

★

Specjalizacja spadochronowa, zajmując się głównie sportem spadochronowym, coraz więcej miejsca poświęca na problemy sportu samolotowego i szybowcowego. Kierownik dr Stanisław Maksymowicz wychodzi z założenia, że wiedza przyszłego instruktora, magistra WF ze specjalizacją spadochronową, powinna być jak najszersza i obejmować możliwie największy zakres umiejętności lotniczych.

Zaangażowanie władz uczelni, J. M. rektora, doc. dra Aleksandra Barańskiego, dziekana — doc. Bogdana Czabańskiego w sprawy specjalizacji, ogromna pomoc ZG APRL, pozwoliły na zorganizowanie w dn. 1-07—8.08. w Lisich Kątach obozu szkolnego dla studentów. Siedmiu ukończyło tam szkolenie podstawowe na samolotach, wylatując średnio po 30 godzin. 9 studentów rozpoczęło loty samodzielne na szybowcach. Anna Konior i Jan Rachel uzyskali warunki do srebrnej odznaki szybowcowej.

Doskonałe rezultaty obozu zawdzięczać należy kierownictwu: kadrze instruktorskiej Aeroklubu Grudziądzkiego. Serdeczne podziękowania należą się kierownikowi szkoły Józefowi Sitarskiemu, instruktorom Bernardowi Kopickiemu, Jerzemu Felde, Lechowi Juszczykowi, Konradowi Kaźmierczakowi, Adamowi Białeckiemu i całemu personelowi naziemnemu. Nie szczędzili sił ani środków, by zrealizować jak najwięcej zadań szkolenia.

Pamiątkowe zdjęcie studentów w drzwiach samolotu wywożącego An-2

Studenci specjalizacji nie mają wakacji jak ich koledzy z innych wydziałów. Okres lata jest zarazem okresem największej intensywności zajęć praktycznych. W tydzień po zakończeniu obozu w Lisich Kątach, 16.08. rozpoczął się w Krośnie nad Wisłokiem obóz spadochronowy. Oprócz studentów starszych roczników przybyli kandydaci przyjęci na pierwszy rok. Jest ich 21. Na obozie realizowany jest program szkolenia wyczynowego. Prócz skoków na celność i akrobację organizowane były bardzo ciekawe skoki w zespołach dwójkowych, trójkowych oraz na sztafetę spadochronową. Ogólny poziom skoków był bardzo wysoki, skoczkowie osiągają bardzo dobre wyniki. Nie ma w tym nic dziwnego, mają oni na swym koncie po kilkaset skoków, kilku robi na obozie praktyki instruktorskie, wkrótce będą składali egzamin przed PLKE, zdobywając uprawnienia instruktorskie. Są to: Janusz Talarczyk, Krystyna Bernacka, Ryszard Wiśniewski, Czesław Kudłek i Ryszard Araźny.

Studenci-spadochroniarze przed kolejnymi skokami z samolotu wielomiejscowego.

Kierownikiem obozu był dr Stanisław Maksymowicz. Nad doskonaleniem umiejętności czuwali instruktorzy Ryszard Kuś i Andrzej Kowalski.

Na obozie obchodzono kilka małych jubileuszów, o których nie sposób nie wspomnieć. „Okrągłe skoki" wykonali: A. Kowalski — 1 400, Cz. Kudłek — 700, K. Bernacka i J. Talarczyk — 500, K. Drzewiński — 300 i J. Rachel — 100. Bardzo miłe to jubileusze i należy życzyć jak najszybszego podwojenia ich.

★

Jak przystało na studentów WSWF, zajmują się oni też skakaniem sportowym. I to z bardzo dobrym skutkiem, zważywszy że trening spadochronowy praktycznie odbywa się tylko raz w roku, na obozie spadochronowym. Oto jak wypadli zawodnicy WSWF na organizowanych na terenie całego kraju zawodach: Lubin, międzynarodowe zawody o Puchar dyrekcji Kombinatu — Zapart 4, Kudłek 5; Warszawa, zawody o Puchar Zalewu Zegrzyńskiego — zwycięża Kudłek; Lublin, zawody w skokach na stadion — Zapart 3, drużynowe zwycięstwo; Gdańsk, zawody o Puchar Zatoki Gdańskiej — zwycięża Zapart, Talarczyk 5, drużynowo II miejsce; Wrocław, Błękitna Wstęga Odry — znów zwycięża Zapart.

Wielkim sukcesem zakończył się na Spadochronowych Mistrzostwach Polski Juniorów w Inowrocławiu występ studentki Grażyny Olbrycht. W klasyfikacji męskiej (!) zdobyła ona tytuł drugiego wicemistrza Polski. Ta utalentowana zawodniczka została wybrana w skład reprezentacji Polski na międzynarodowe zawody spadochronowe w NRD.

Roman Stasieczek i Czesław Kudłek brali udział w reprezentacji Polski na Międzynarodowy Pięciobój Spadochronowy, który odbył się w czerwcu br. na Węgrzech. Przyczynili się tam do zajęcia przez zespół dobrego, bo trzeciego miejsca. Wyliczenie chyba wystarczy... Jeszcze raz podkreślam, wyniki te przyszły niemal bez treningu. Trudności sprzętowe ograniczają go bowiem znacznie.

Zastanówmy się jednak, czy nie byłoby celowe zapewnienie zawodnikom WSWF lepszych warunków treningu? Jakie wówczas byłyby wyniki? Jestem przekonany, że środki zainwestowane w studentów na pewno nie byłyby stracone.

Warto zastanowić się nad studentami specjalizacji. Oprócz potencjalnych trenerów stanowią oni bowiem bank świeżych sił dla polskiego sportu spadochronowego, który ostatnio nie jest zbyt wysoko notowany na arenie międzynarodowej.

(SM)

KORESPONDENCJA WŁASNA
Z MOSKWY

JERZY R. KONIECZNY

BRATERSKA WSPÓŁPRACA

W DNIACH 6–7 września br. odbyło się w siedzibie Centralnego Aeroklubu ZSRR im. W. P. Czkałowa w Tuszyno w Moskwie spotkanie przedstawicieli organizacji lotnictwa sportowego krajów socjalistycznych. Wzięli w nim udział przedstawiciele Bułgarii, Czechosłowacji, Polski, NRD, Rumunii, Węgier i Związku Radzieckiego. Aeroklub PRL reprezentowali: prezes ZG APRL gen. bryg. nawig. Władysław Jagiełło i członek Prezydium ZG APRL — autor niniejszej relacji. Obradom przewodniczył zastępca przewodniczącego Komitetu Centralnego DOSAAF do spraw lotnictwa generał A. D. Jakimienko, któremu towarzyszyli, reprezentując zarazem lotnictwo sportowe Związku Radzieckiego, wiceprezydent FAI — J. J. Lisow i sekretarz generalny Federacji Sportu Lotniczego ZSRR — W. F. Naumkin. W części końcowej spotkania wziął udział przewodniczący Federacji Sportu Lotniczego ZSRR, Trzykrotny Bohater Związku Radzieckiego, gen. płk Iwan Kożedub.

W toku spotkania omówiono i uzgodniono plan wzajemnych kontaktów sportowych, kierunku dalszej współpracy w rozwoju lotnictwa sportowego oraz wymieniono poglądy na niektóre inne interesujące uczestników spotkania sprawy. Obrady przebiegały w serdecznej, przyjemnej atmosferze, w duchu wzajemnego zrozumienia, służąc pogłębieniu wzajemnej, braterskiej współpracy w rozwoju lotnictwa sportowego krajów wspólnoty socjalistycznej. Oceniając korzyści, wynikające z tego rodzaju spotkań przedstawicieli organizacji sportu lotniczego, postanowiono organizować je corocznie, każdorazowo w innym kraju.

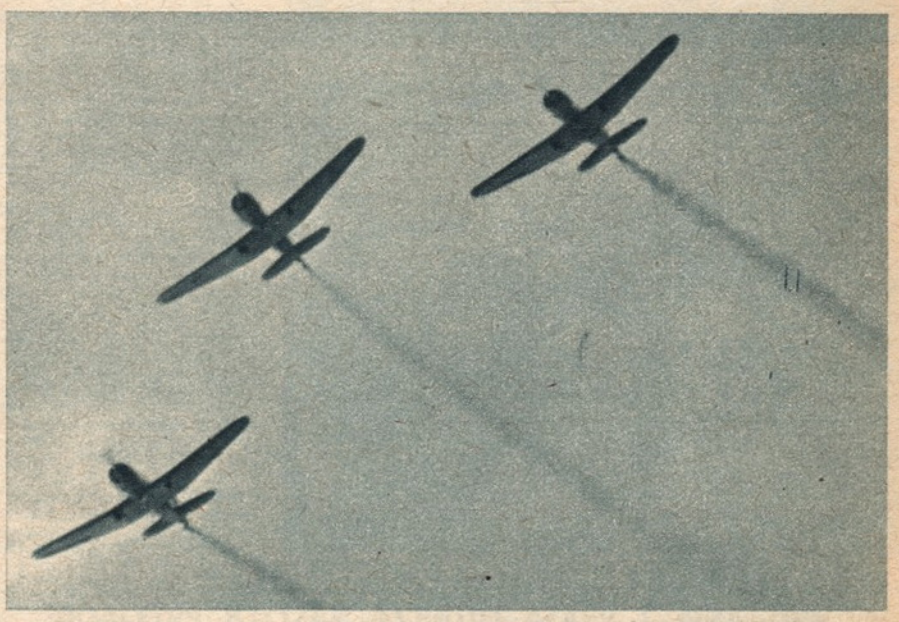
Organizatorzy tegorocznego spotkania, DOSAAF i Federacja Sportu Lotniczego ZSRR, przygotowali konferencję w Tuszyno starannie i podejmowali jej uczestników niezwykle gościnnie.

Pamiątkowe zdjęcie (powyżej) w Tuszyno przedstawicieli organizacji lotnictwa sportowego krajów socjalistycznych — uczestników spotkania moskiewskiego. Piąty od lewej — przewodniczący obrad, szef pionu lotniczego Komitetu Centralnego DOSAAF gen. A. D. Jakimienko, siódmy — prezes Aeroklubu PRL gen. Wł. Jagiełło, dziesiąty — red. J. R. Konieczny; jedenasty — sekretarz generalny Federacji Sportu Lotniczego ZSRR W.F. Naumkin. Na zdjęciu z prawej — na sali obrad w siedzibie Centralnego Aeroklubu ZSRR w Tuszyno. Z prawej — przedstawiciele Aeroklubu PRL — gen. Wł. Jagiełło (trzeci z prawej) i red. J. R. Konieczny (pierwszy z lewej).

Wszystkie zdjęcia: N. ZACHARIEWICZ (5)

Lotnisko Centralnego Aeroklubu ZSRR im. W.P. Czkałowa w Tuszyno. Fragment międzynarodowych zawodów spadochronowych.

Spotkanie w Tuszyno podczas tegorocznego Dnia Lotnictwa ZSRR; od lewej — mistrz sportu spadochronowego A. Parerenow, Trzykrotny Bohater Związku Radzieckiego, generał pułkownik Iwan Kożedub, zasłużony mistrz sportu i mistrz świata L. Jaczmieniew oraz Bohater Związku Radzieckiego, lotnik-kosmonauta Borys Wołynow.



Samoloty Jak-18 nad moskiewskim lotniskiem w Tuszyno.

Tyle z protokołu obrad, sumującego oficjalne efekty spotkania. Jego bezpośredniemu uczestnikowi wypada jednak napisać nieco więcej o tym niezwykle pożytecznym działaniu, które sprzyja rozwojowi lotnictwa sportowego, nie tylko zresztą w krajach wspólnoty socjalistycznej; zwłaszcza iż inicjatywa tego rodzaju spotkań i zacieśniania wazejmnej współpracy ma swój początek w naszym kraju. Aeroklub PRL był bowiem organizatorem i gospodarzem pierwszego tego rodzaju spotkania, drugie — odbyło się w zeszłym roku w w Budapeszcie, a trzecie obecnie w Moskwie.

Spotkania mają więc już swoją tradycję, co wcale nie znaczy, że w przeszłości nie było współpracy między organizacjami sportu lotniczego krajów socjalistycznych. Przeciwnie — ostatnie dziesięciolecie jest przykładem wzrostu roli i znaczenia sportu lotniczego naszych krajów na arenie międzynarodowej. Przejawialiśmy wspólnie w tym kierunku wiele inicjatyw, m. in. w FAI, wzrosła wielce nasza rola organizatorska, a nasi sportowcy weszli trwale do czołówki światowej. Wystarczy tu przypomnieć, że na 6 mistrzostw świata zorganizowanych od 1960 r. — 4 z nich odbyły się w krajach socjalistycznych. Czołowa pozycja polskich szybowników, rekordy i tytuły mistrzowskie radzieckich i czechosłowackich spadochroniarzy, sukcesy pilotów ZSRR, NRD i CSRS na mistrzostwach świata w akrobacji samolotowej, rozwój modelarstwa lotniczego, a szczególnie nowej dziedziny — modeli rakiet (m. in. nasze na tym odcinku sukcesy) — są wielce wymownym tego przykładem. Ale życie idzie stale naprzód. Także nasze życie lotnicze, wykazując zarówno sukcesy i osiągnięcia, jak i niedostatki. Trzeba im szybko wychodzić naprzeciw.

Wyrazem dalszego pogłębiania i doskonalenia współpracy krajów socjalistycznych jest niedawno opublikowany kompleksowy program dalszego pogłębiania i doskonalenia współpracy i rozwoju socjalistycznej integracji gospodarczej krajów członkowskich RWPG, który — jak wiadomo — zawiera ustalenia także w dziedzinie lotnictwa cywilnego, co ma m. in. również ważne znaczenie dla lotnictwa sportowego. Mowa w nim bowiem chociażby o zaspokajaniu potrzeb krajów członkowskich RWPG w niezbędny sprzęt lotniczy. Dokument ten stał się też na spotkaniu moskiewskim punktem wyjścia do rozważań w czasie obrad.

Jest jeszcze inny, dość istotny aspekt, aby tego rodzaju spotkania przedstawicieli organizacji lotnictwa sportowego krajów zaprzyjaźnionych były niejako instytucjonalne, miały stałą formę organizacyjną. Każdy z naszych krajów ma bowiem inną organizację lotnictwa sportowego. Mało o sobie jeszcze pod tym względem wiemy.

W Związku Radzieckim, jak wiadomo, działa od bardzo dawna Dobrowolne Stowarzyszenie Współpracy z Armią, Lotnictwem i Flotą, znane szeroko pod skrótem **DOSAAF.** W organizacji tej działa pion lotniczy, prowadzący masową pracę propagandowo-lotniczą. Rozwojem lotnictwa sportowego Kraju Rad kieruje natomiast od kilkunastu już lat Federacja Sportu Lotniczego ZSRR z siedzibą w Tuszyno, gdzie mieści się powstały w 1936 r. Centralny Aeroklub ZSRR, nazwany w 1938 r. imieniem Walerego Czkałowa. Przewodniczącym Federacji jest sławny generał Iwan Kożedub, którego mieliśmy okazję gościć w Aeroklubie PRL w 1969 r.

W NRD istnieje Stowarzyszenie dla Sportu i Techniki (w skrócie **GST**) — z pionem lotniczym (jak w DOSAAF), ale sportem lotniczym kieruje powstały w latach 60-tych Aeroklub NRD z siedzibą w Schoenhagen pod Berlinem. Aeroklub PRL ma z tym aeroklubem od szeregu lat dwustronne umowy o współpracy.

W Czechosłowacji pracuje od dawna podobna do DOSAAF organizacja **SVAZARM,** zajmująca się lotnictwem sportowym. Ostatnio nastąpiły tam daleko idące zmiany organizacyjne. Powstały oddzielne Aerokluby Czech i Słowacji oraz **Aeroklub Federalny CSRS,** kierujący całokształtem sportu lotniczego w Czechosłowacji i reprezentujący go na zewnątrz.

Na Węgrzech lotnictwo sportowe działa w organizacji **MHSz,** podobnej do DOSAAF.

W Rumunii sport lotniczy podporządkowany jest resortowi sportu (coś w rodzaju naszego GKKFiT), a jego interesy reprezentuje organizacja o charakterze aeroklubowym pod nazwą: Federatia Aeronautica Romana (w skrócie **FAR**).

W Bułgarii istniała do niedawna masowa organizacja pod nazwą DOSO (pokrewna DOSAAF), kierująca lotnictwem sportowym. Trzy lata temu została jednak rozwiązana i od tej pory sportem lotniczym kieruje, w specjalnie zorganizowanym oddziale, bułgarski związek młodzieży KOMSOMOŁ.

Nasz Aeroklub PRL, jak wynika z tego krótkiego, pobieżnego zresztą przeglądu, jest organizacją unikalną wśród krajów zaprzyjaźnionych. Istniejące różnice organizacyjne w ukształtowaniu lotnictwa sportowego, zależne od specyfiki danego kraju, wymagają więc zacieśniania i doskonalenia współpracy. Pod tym względem była na spotkaniu w Moskwie pełna zgodność poglądów i wzajemnego zrozumienia.

Dodać trzeba i to, że ta współpraca nie ma charakteru zamkniętego. Mogą, a na pewno i będą, przystępować do niej dalsze organizacje, które widzą w tego rodzaju działaniu duże możliwości rozwoju i wzrostu poziomu sportu lotniczego swego kraju. W Tuszyno mówiło się właśnie o trzech nowych krajach, które takiej współpracy pragną i pierwsze kontakty na tym odcinku już nawiązały ze Związkiem Radzieckim. Chodzi o Kubę, Mongolię i Koreańską Republikę Ludowo-Demokratyczną. Szybownicy, modelarze i spadochroniarze kubańscy brali w tym roku udział w zawodach w ZSRR, a w przyszłym roku wyjeżdżają na Kubę radzieccy trenerzy. Rozwój modelarstwa i spadochroniarstwa zoboczatkowany został także w Mongolii i w KRL-D. Można więc przypuszczać, że coraz częściej gościć będziemy w naszych krajach również sportowców lotniczych tych krajów.

Z uzgodnionego w Tuszyno programu współpracy organizacji lotnictwa sportowego naszych krajów na szczególną uwagę zasługują następujące sprawy:

● Znacznie wcześniej niż bywało to dotychczas postanowiono wymieniać między sobą wzajemnie kalendarze imprez sportowych na dany rok, aby poszczególne organizacje mogły sobie odpowiednio zaplanować udział swych ekip w zawodach i mistrzostwach danego kraju, unikając w ten sposób ewentualnego spiętrzenia się imprez w tym samym czasie.

● Wzajemny udział w imprezach rozgrywanych w krajach socjalistycznych, z wyjątkiem oficjalnych mistrzostw świata, postanowiono w dalszym ciągu kontynuować na zasadach wymiany bezdewizowej.

● Zwrócono uwagę na niedomogi sprzętowe (m. in. brak w klubach nowoczesnego samolotu szkolno-treningowego o standardzie światowym, a także odpowiednio nowoczesnych szybowców zawodniczych) i postanowiono poczynić odpowiednie starania w przemyśle lotniczym bratnich krajów, aby problemy nowoczesnego sprzętu dla sportu lotniczego znalazły możliwie szybko właściwe rozwiązania.

● Uznano za celowe bardziej zacieśnić wzajemną współpracę przed mistrzostwami świata w poszczególnych dyscyplinach sportu lotniczego, m. in. poprzez wspólne treningi, zgrupowania, zawody itp. Ustalono, że krajami wiodącymi będą: w spadochroniarstwie i sporcie śmigłowcowym — ZSRR, w szybownictwie — Polska, a w akrobacji samolotowej — NRD.

● Postanowiono zwrócić większą uwagę na sport śmigłowcowy (mistrzostwa są już od paru lat w ZSRR; od 3 lat zawody także w Polsce), zwłaszcza iż są już rozgrywane mistrzostwa świata w tej nowej dyscyplinie sportu lotniczego. Śmigłowce odgrywają bowiem coraz większą rolę w gospodarce narodowej.

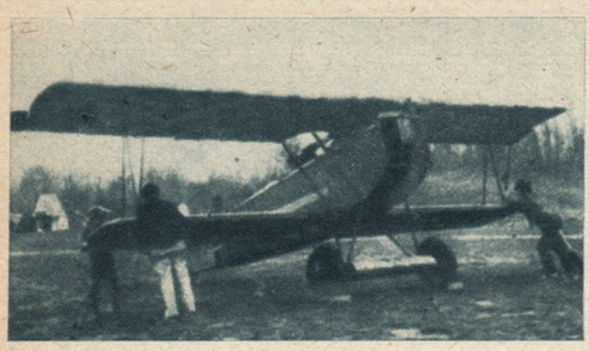
● Rozważenia wymaga (perspektywicznie) sprawa rozgrywania w naszych krajach zawodów na lekkich, szkolno-treningowych samolotach odrzutowych (w ZSRR są już takie zawody), wobec posiadanych odpowiednich typów samolotów (m. in. „Delfin" i „Iskra").

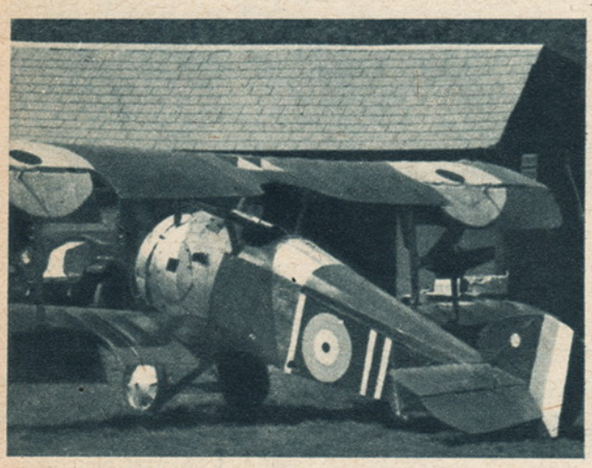
● Potrzebne są nowe inicjatywy i nowe kierunki działania w spadochroniarstwie, ponieważ m. in. większość rekordów międzynarodowych jest już absolutnych — zamknięta; niezwykle dynamicznie rozwija się przy tym akrobacja spadochronowa. Potrzebne nowe typy imprez, m. in. wieloboje.

● Ważną rolę we wzajemnych kontaktach i współpracy odgrywa dobra informacja. W tej mierze zalecono dalsze zacieśnienie współpracy między prasą lotniczą bratnich krajów („Krylia Rodiny", „Skrzydlata Polska", „Letectvi + kosmonautika", „Aero-Revue", „Repüles"), wymianę publikacji i redaktorów. Ustalono, że każda z organizacji wyda raz w roku specjalny biuletyn informacyjny (w I kwartale za rok ubiegły) i prześle na zasadzie wymiany zainteresowanym krajom. Rozważy się także sprawę wydania w przyszłości raz w roku wspólnego biuletynu informacyjnego. Zalecono także, w miarę możliwości, wymianę innych materiałów propagandowo-informacyjnych, w tym również filmów własnej produkcji.

Spotkanie w Tuszyno było dalszym krokiem konsekwentnego rozwijania braterskiej współpracy organizacji lotnictwa sportowego krajów socjalistycznych.

Korzystając ze spotkania w Moskwie, prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. nawig. Władysław Jagiełło przekazał Medal „50-lecia Polskiego Lotnictwa Sportowego", nadany przez Zarząd Główny APRL, Muzeum Naukowo-Zabytkowemu im. Żukowskiego w Moskwie.





KOLEKCJA HISTORYCZNYCH SAMOLOTÓW

PASJA kolekcjonerska — to zjawisko spotykane bardzo często. Pół biedy, gdy chodzi o przedmioty małych rozmiarów. Amerykański pilot, mechanik, artysta komediowy i hobbysta zarazem, Cole Palen, kolekcjonuje jednak od wielu lat... stare samoloty. Ma ich już piętnaście. Częściowo są to autentyki, częściowo egzemplarze rekonstruowane, wszystkie z lat 1910—1918. Cole Palen zgrupował je na polowym lotnisku Old Rhinebeck pod Nowym Jorkiem i udostępnia do wglądu licznym zwiedzającym. Od czasu do czasu urządza pokazy w locie, gdyż wszystkie te maszyny — latają!

A oto samoloty z kolekcji Palena: Curtiss, model A (rok 1910), Breguet (1911), Thomas, model (z 1912), Pigeon „Fraser" (1917), Curtiss „Jenny" (1918), Nieuport 28 (1918), SPAD XIII (1918), Fokker D-VII, dwa Fokkery trójpłatowe, Santos Dumont „Demoiselle", Siemens-Schuckert D-III (1918), FE-8, Short S-29, Bleriot XI (1910). Cole Palen ma dalsze, ambitne plany. Z pomocą zaprzyjaźnionych hobbystów zamierza w swym hangarze zrekonstruować dalsze antyki.

Na zdjęciach: z lewej — Fokker D-VII po pokazie w locie; niżej — Sopwith „Pup" (zbudowany w Anglii); z prawej — ogólny widok kolekcji Palena.

SPOTKANIA Z PRASĄ LOTNICZĄ NASZYCH PRZYJACIÓŁ

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

ÓSMY numer radzieckiego miesięcznika **„Graždanskaja Awiacja"**, organu ministerstwa lotnictwa cywilnego ZSRR, przyniósł szereg interesujących pozycji. Na szczególną uwagę zasługuje m.in. obszerny artykuł A. Siemienkowa, pierwszego zastępcy ministra lotnictwa cywilnego ZSRR, zatytułowany „W służbie narodu". Autor tak m.in. pisze o radzieckim lotnictwie komunikacyjnym: „Samoloty ze znakami ZSRR latają dziś do 62 krajów Europy i Azji, Afryki i Ameryki. Długość linii „Aerofłotu" wynosi ponad 150 tysięcy kilometrów. Uruchomiona w zeszłym roku linia transsyberyjska umożliwia przelot z Paryża do Tokio w ciągu 12 godzin. Nad Syberią latają do Tokio także samoloty z Londynu, Kopenhagi i Amsterdamu. Planuje się uruchomienie regularnych połączeń z szeregiem krajów i miast zachodniej Europy, Afryki, Północnej i Południowej Ameryki, Australii, Nowej Zelandii, Filipin oraz linii dookoła świata na trasie Londyn — Moskwa — Taszkient — Singapur — Hongkong — Tokio — Moskwa — Londyn. Bliski jest już czas, kiedy z Moskwy będzie można polecieć bezpośrednio do każdego punktu kuli ziemskiej w ciągu 10 — 12 godzin. W roku 1975 przewozy na liniach międzynarodowych powinny wzrosnąć w porównaniu z rokiem 1970 dwa do trzech razy".

Aż pięć stron poświęcono fotoreportażowi Ł. Ustinowa z Wyższej Szkoły Lotnictwa Cywilnego. Szkoła ta mieści się w Leningradzie i kształci pilotów, nawigatorów, kontrolerów ruchu lotniczego i innych specjalistów. Absolwentami leningradzkiej uczelni są odpowiedzialni pracownicy ministerstwa lotnictwa, kierownicy instytucji lotniczych i różnego rodzaju placówek terenowych „Aerofłotu".

„Na lodzie — spokój", tak zatytułowany jest fragment książki W. Bułanowa pt. „Arktyczny temat". Drukowany fragment książki, zawierającej opowiadania poświęcone Czukotce i Wyspom Kurylskim, mówi o pilotach radzieckiego lotnictwa cywilnego, pracujących na rubieżach Związku Radzieckiego.

W dziale poświęconym bezpieczeństwu latania znajdujemy dwa interesujące artykuły: pilota doświadczalnego A. Tomilina „Il-62: boczny manewr przed lądowaniem" oraz A. Pczelinowa „Jak-40 w górach", w dziale nauki i techniki — ciekawą pracę A. Mchitariana, E. Udarcewa i R. Antoniuka „Sterowanie warstwą przyścienną", wskazującą korzyści, jakie może przynieść lotnictwu rozwiązanie problemu sterowania tzw. warstwą przyścienną powstającą na powierzchni ciał poruszających się w powietrzu. Bogaty treściowo numer zawiera ponadto sylwetki zasłużonych lotników, artykuły mówiące o budowie nowych portów lotniczych, mnóstwo wiadomości z życia „Aerofłotu", wypowiedzi przodujących lotników komunikacyjnych, trybunę racjonalizatora i wynalazcy, wiadomości z zagranicy, dział rozrywek oraz tekst i nuty piosenki pt. „Ojczyste niebo", zadedykowanej lotnikom międzynarodowych linii „Aerofłotu". **(z)**

Uczniowie Wyższej Szkoły Lotnictwa Cywilnego w Leningradzie — po powrocie z lotu szkolnego.

MISTRZOSTWA ŚMIGŁOWCOWE ZSRR

W Rostowie nad Donem odbyły się 12 Mistrzostwa Śmigłowcowe ZSRR. Na starcie stanęło 36 najlepszych radzieckich pilotów śmigłowcowych (12 drużyn z Federacji Rosyjskiej, lotnictwa wojskowego, Ukrainy, Białorusi, Mołdawii, Turkmenii, Gruzji, Moskwy i Centralnego Aeroklubu ZSRR). Rozegrano trzy konkurencje obowiązkowe — lot na małej wysokości z wykonywaniem kompleksu ewolucji, zrzut meldunku na celność i lot po trasie wyznaczonej. W klasyfikacji drużynowej zwycięstwo odniósł zespół Federacji Rosyjskiej — 3 (J. Kajurow, A. Możżerin i G. Kolesnikow), w klasyfikacji indywidualnej — A. Możżerin, przed M. Morozowem i J. Łoginowem.

„CONCORDE" W AMERYCE POŁUDNIOWEJ

Francuski prototyp naddźwiękowego samolotu pasażerskiego „Concorde" odbył pierwszy lot transatlantycki. Po starcie z Tuluzy samolot przeleciał na wyspy Zielonego Przylądka, gdzie została dokonana kontrola techniczna. Z wysp — „Concorde" poleciała do Cayenne w Gujanie francuskiej, stamtąd do Brazylii i Argentyny. W Brazylii, w Sao Paulo, „Concorde" była demonstrowaną na wystawie „Francja—71".

FRANCUZ ZWYCIĘZCĄ RAJDU SYCYLIJSKIEGO

Zwycięzcą tegorocznego Rajdu Sycylijskiego (lipiec br.) został francuski pilot Michel Emmet, na samolocie DR-250. Samoloty DR mają szczęście do wygrywania w tej międzynarodowej imprezie — poprzednio również zwyciężył pilot na samolocie DR, nazwanym „Sicile" (Sycylia).

25 ROCZNICA SAS

Skandynawskie Linie Lotnicze SAS obchodziły niedawno 25 rocznicę swego istnienia. Powstałe z połączenia duńskich, norweskich i szwedzkich linii obsługują one obecnie 115 miast w 48 krajach. Od swego założenia — SAS przewiózł 51 mln pasażerów i 720 tys. ton ładunków.

WSPÓŁPRACA WŁOSKO-JUGOSŁOWIAŃSKA

Współpracę techniczną i handlową nawiązały ze sobą jugosłowiańskie zakłady Soko (budują odrzutowce „Galeb" i „Jastreb") i włoskie Agusta. Soko od dłuższego już czasu produkuje niektóre elementy do włoskiego śmigłowca Agusta-109C.

NOWY SAMOLOT TRANSPORTOWY

Godzinę i pięćdziesiąt minut trwał pierwszy lot nowego włoskiego samolotu transportowego G-222 (dwusilnikowy, turbośmigłowy). Seryjne egzemplarze samolotu budowane będą w kooperacji przez zakłady Aeritalia, Piaggio, SIAI, SACA i Aeronautica Macchi.

OSTATNI DO-24 WRÓCIŁ DO BAZY

Do zakładów Dorniera we Friedrichshafen (NRF) powrócił jeden z najbardziej znanych przed wojną na świecie samolotów — łódź latająca Do-24. Jeszcze do niedawna trzy tego typu maszyny używane były przez hiszpańskie lotnictwo do celów ratownictwa morskiego. Ostatni Do-24 bazował na wyspie Majorka, skąd przeleciał do Friedrichshafen przez Marsylię i Lozannę. W historii lotnictwa światowego samoloty tego typu, znane były jako doskonałe maszyny w pionierskich lotach pasażerskich i pocztowych oraz rekordowych.

CO NOWEGO W ASTRONAUTYCE

CZTERNAŚCIE lat temu, 4 października, na jednym z zebrań międzynarodowego stowarzyszenia naukowego przerwano na chwilę referat. Przewodniczący poinformował zebranych, że w Związku Radzieckim wprowadzono na orbitę okołoziemską pierwszego sztucznego satelitę o masie równej 83,6 kg. Informacja ta poruszyła wszystkich. Jeden z uczonych prosił nawet o sprostowanie, zdaniem jego, błędnej masy „Sputnika", którą skłonny był przyjąć na maksimum 8,36 kg. Któż mógłby posiadać rakietę zdolną do wyrzucenia większego satelity? Przecież w cztery miesiące później trzeci satelita świata, amerykański „Explorer - 1", miał masę zaledwie 14 kg.

Dziś nie dziwi już nikogo masa 17-tonowych satelitów (np. radzieckiego „Proton-4"), a liczba różnych sztucznych obiektów kosmicznych wyrzuconych z Ziemi przekroczyła dawno 4 tysiące sztuk. Najnowszym takim obiektem jest satelita radziecki „Kosmos-438" wprowadzony na orbitę okołoziemską 14 września. Tym samym jesteśmy świadkami realizacji najbardziej ambitnego na świecie programu badania przestrzeni kosmicznej. Zarówno liczba tych satelitów, jak i systematyczne ich wprowadzanie na orbity okołoziemskie, budzi zrozumiały podziw. W programie „Kosmos" działają satelity zarówno naukowo-badawcze jak i meteorologiczne. Za ich pośrednictwem rozszerza się z miesiąca na miesiąc wiedza o naszej planecie, o atmosferze i przestrzeni kosmicznej.

Spośród licznych doświadczeń kosmicznych nie wszystkie oczywiście są i muszą być udane. Oto komunikat agencji TASS poinformował niedawno, że 11 września zakończony został program badań (rozpoczęty 2 września) przeprowadzonych za pomocą próbnika księżycowego „Łuna - 18". Próbnik wykonał wszystkie manewry wejścia na orbitę Księżyca i zejście z niej. Lądowanie łagodne jednak nie powiodło się, na skutek trudnych warunków terenowych i łączność z „Łuną - 18" została przerwana. Tym niemniej uzyskano szereg nowych doświadczeń i informacji odnośnie lotu i warunków panujących w przestrzeni okołoksiężycowej.

W uzyskaniu tychże informacji pomaga niestrudzenie „Łunochod - 1", który za miesiąc (17 listopada) obchodzić będzie pierwszą rocznicę swej działalności na Księżycu.

Wspominając rocznicowo o „Sputniku - 1" przypomnieć trzeba o ogromnych zasługach tego małego satelity, który utorował przecież drogę w Kosmos różnym innym obiektom kosmicznym, i przyczynił się do rozwoju wielu gałęzi wiedzy. Kilka dni temu ukazała się w ZSRR mała, ale arcyciekawa książeczka, zatytułowana „Kosmos dla Człowieka". Autorzy jej A. Kowal, G. Uspienski i W. Jasnow omawiają znaczenie badań kosmicznych prowadzonych dla dobra ludzkości zarówno na Dziś jak i odległe Jutro, informują o zastosowaniu sztucznych satelitów — streszczają w pewnym sensie dokonania 14-lecia ery kosmicznej i wybiegają myślą w przyszłość. A oto, gdzie znalazły lub wkrótce znajdą zastosowanie sztuczne satelity Ziemi: w łączności; geodezji; nawigacji morskiej i lotniczej (potrzeba tylko 5 satelitów umieszczonych na wysokości 36 tys. km, aby z każdego punktu Ziemi uzyskać pomoc nawigacyjną); meteorologii (już obecnie działają trzy potężne ośrodki Światowej Służby Pogody w Moskwie, Waszyngtonie i Melbourne); oceanografii; hydrologii (wg danych USA komplet zdjęć lotniczych obszaru wód całych Stanów kosztowałby 12 mln dolarów. Przy wykorzystaniu satelity koszt będzie 16-krotnie niższy).

Kto mógł przypuszczać w pamiętnym dniu październikowym 1957 roku, że doczeka takich dobrodziejstw płynących z Kosmosu!

PE

SŁAWNI LOTNICY

Dmitrij Grigorowicz

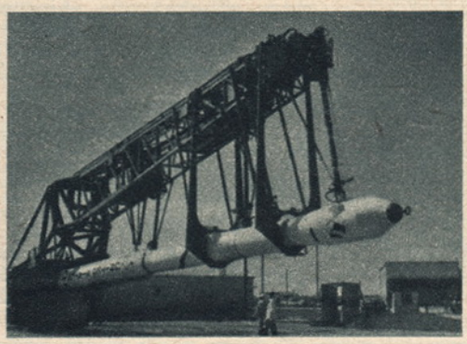
RADZIECKI konstruktor pierwszych wodnosamolotów Dmitrij Pawłowicz Grigorowicz urodził się w 1883 roku. W 1909 roku ukończył Politechnikę Kijowską, uzyskując dyplom inżyniera. Do konstruowania samolotów przystąpił w 1908 roku, będąc jeszcze studentem. Wtedy to zaprojektował i zbudował własnoręcznie pierwszy swój samolot.

W 1911 roku zaprojektował drugi z kolei samolot. Wkrótce powstały dwie dalsze konstrukcje. Zwróciły one uwagę zakładów lotniczych. Młodego inżyniera zaangażował do pracy; na stanowisko dyrektora technicznego, właściciel zakładu lotniczego nazwiskiem Szczetinin. Od tego okresu datuje się praca Grigorowicza w lotnictwie i dla lotnictwa.

W niedługim też czasie zaprojektował pierwszy dwumiejscowy wodnosamolot M-1. Nieprzerwanie też pracuje nad swoimi konstrukcjami, poprawia je i ulepsza. Powstają nowe typy wodnosamolotów. Grigorowicz jest niezmordowany w tworzeniu. Przeprowadza wiele trudnych i żmudnych zarazem eksperymentów, które okazały się bardzo potrzebne. Czwarty wodnosamolot jego konstrukcji, M-4, doczekał się niewielkiej produkcji seryjnej. Wodnosamolot ten pojawił się nad morzami: Bałtyckim i Czarnym.

Liczne doświadczenia i próby pozwoliły konstruktorowi na zaprojektowanie kolejnego wodnosamolotu M-5, przeznaczonego jednocześnie do szkolenia pilotów. W styczniu 1916 roku oblatano jego kolejny wodnosamolot M-9. Po raz pierwszy na wodnosamolocie tym zabudowano działko, a ponad skrzydłami zawieszono cztery bomby. Na nim to Polak Jan Nagórski wykonał jesienią 1916 roku pętlę. Wodnosamolot M-9 budowano dla Anglii, Francji, USA i Włoch. W 1916 roku Grigorowicz zaprojektował pierwszy na świecie wodnosamolot myśliwski M-11. Talent konstruktora rozwinął się w pełni w Kraju Rad. Skonstruował sześć pierwszych samolotów szturmowych. Ponadto zaprojektował wiele samolotów myśliwskich, które przeszły pomyślnie próby w locie (PI-1, PI-2, PI-3 i PI-4), samolot wywiadowczy ŁK-3, samolot sportowy „Kometa" oraz wspólnie z Polikarpowem samolot myśliwski I-5.

Dmitrij Grigorowicz zmarł w 1938 roku. (m)

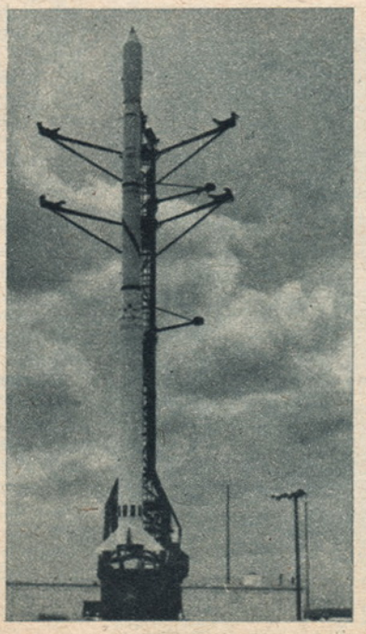


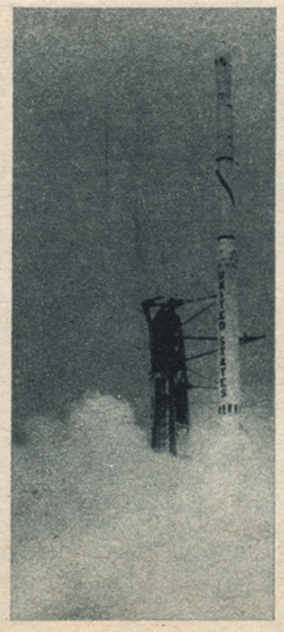
CASA—IASA—D3—FR2—„EOLE"

Nie jest to jakieś nowe równanie, ale jak najbardziej autentyczna nazwa nowego francuskiego satelity zastosowań EOLE. Oto wyjaśnienie szyfru: CASA — Cooperative Applications Satellite, IASA — International Applications Satellite — czyli satelita zastosowań przy współpracy międzynarodowej; D-3 — satelita kolejny serii „Diademe"; FR-2 czyli France-2 (Francja), czyli nowy satelita programu EOLE.

Start nastąpił 17 sierpnia z Wallops Island przy pomocy rakiety „Scout". Na zdjęciach: fragmenty z przygotowań i startu francuskiego satelity.

Zdjęcia: „Air et Cosmos"





INDIE I KOSMOS

W Indiach budowana jest aktualnie trzecia naziemna stacja do odbioru sygnałów za pośrednictwem sztucznych satelitów Ziemi. Jak wynika z doniesień prasy indyjskiej, stacja jest budowana w 75 procentach siłami własnymi. Inna stacja, zbudowana w miejscowości Arvi, wyposażona jest w antenę paraboliczną o średnicy 30 m i masie 300 ton. W jednym z ośrodków indyjskich opracowywany jest projekt wielkiego programu wykorzystania satelitów łącznościowych, — szczególnie satelity „Intelsat-III" (F-4).

SATELITY DLA KOMUNIKACJI LOTNICZEJ

W pierwszych dniach sierpnia odbywała się w Madrycie pierwsza europejska konferencja, poświęcona omówieniu programu wykorzystania sztucznych satelitów nad Pacyfikiem i Atlantykiem dla potrzeb lotnictwa cywilnego, szczególnie dla usprawnienia nawigacji, a tym samym zwiększenia bezpieczeństwa lotów nad obszarami wód. Członkami CSE — Europejskiej Konferencji Kosmicznej jest na razie dziewięć państw w Europie oraz sześć państw zamorskich.

PERSPEKTYWY WSPÓŁPRACY W KOSMOSIE

Wspólne prace uczonych radzieckich i amerykańskich nad rozwiązaniem szeregu zagadnień związanych z łączeniem statków kosmicznych i organizacji ratownictwa w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa astronautów postępują naprzód. Niedawno dyrektor kosmicznych lotów załogowych w NASA oświadczył, że istnieje realna perspektywa przeprowadzenia radziecko-amerykańskich doświadczeń łączenia odpowiednich statków i stacji kosmicznych w roku 1974.

Z OKOLIC PLANETY MARS

Dwie radzieckie sondy międzyplanetarne „Mars - 2" i „Mars - 3" pędzą w towarzystwie sondy amerykańskiej „Mariner - 9" na Czerwoną Planetę. Niedługo dotrą już pierwsze wiadomości o sondach radzieckich, bowiem „Mariner-9" spodziewany jest na orbicie Marsa dopiero około 13 listopada. Interesujące są hipotezy niektórych specjalistów zachodnich na temat sond radzieckich. Otóż twierdzą oni, że jedna z sond radzieckich wiezie na swym pokładzie mały pojazd marsjański, coś w rodzaju zmniejszonego „Łunochoda". Informację tę podajemy jedynie jako ciekawostkę, nie ma bowiem oficjalnego potwierdzenia, co unoszą na swych pokładach sondy. I jeszcze jedna marsjańska informacja. NASA powierzyła wytwórni Martin Marietta wykonanie satelity przeznaczonego specjalnie dla planety Mars. Satelita taki miałby rozpocząć swoją działalność w roku 1976.

JEDENASTY DZIEŃ KSIĘŻYCOWY

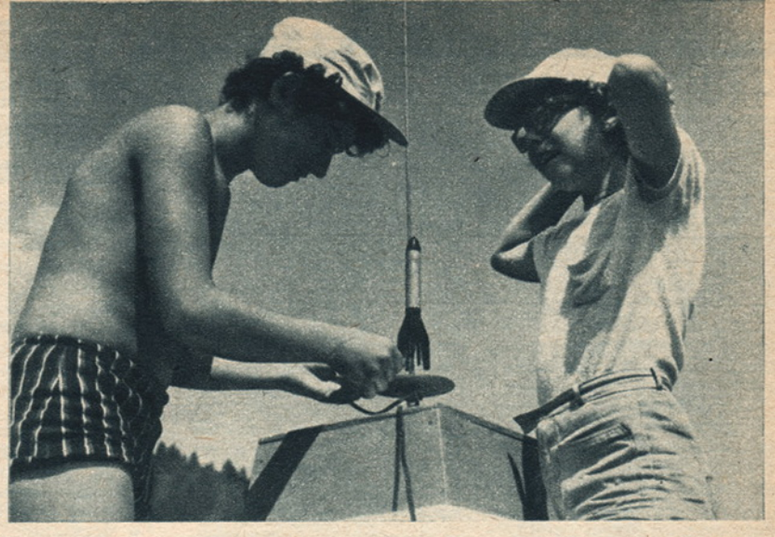
„Łunochod-1" zakończył jedenasty dzień księżycowy. Z okazji tej agencja TASS informuje, że w ciągu pełnego dnia księżycowego pojazd przebył drogę wynoszącą około 100 m. Dokonywano zdjęć panoramicznych powierzchni Księżyca i zdjęcia te przekazywano na Ziemię. Zdaniem specjalistów ostatnio uzyskane zdjęcia zawierają cenne dane dotyczące struktury gruntu. „Łunochod-1" od chwili swego wylądowania pokonał odległość równą 10 500 m.

10-LECIE

„ZEFIRKA" W MUSZYNIE

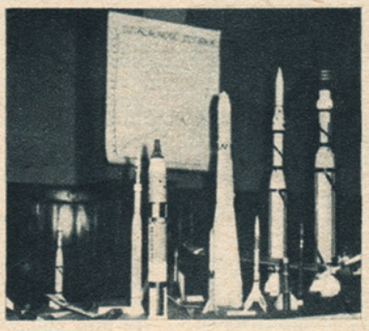
Mija 10 lat od czasu, kiedy to w pięknym uzdrowisku Muszyna instr. Juliusz Jarończyk wraz z gromadką modelarzy stworzył modelarnię lotniczą Aeroklubu Podhalańskiego, która nosi nazwę „Zefirek". Mimo, że powstała ona samorzutnie i w trudnych warunkach, to w chwili obecnej jest ośrodkiem kształcącym młodzież w dziedzinie politechnizacji, odgrywa również doniosłą rolę w życiu społeczno-kulturalnym uzdrowiska Muszyny.

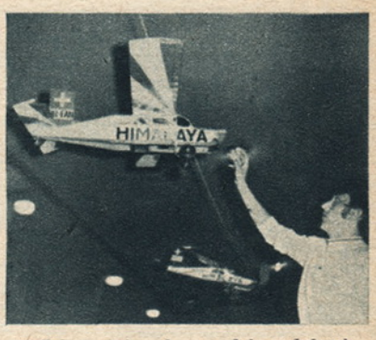
W związku z 10-leciem jej istnienia odbyły się w dniach 19–21.08.1971 imprezy modelarskie. W pierwszym dniu obchodów 10-lecia rozegrane zostały XV Zawody Modeli Latających na zboczu kl. „standard", tj. modeli o rozpiętości do 100 cm.



Na starcie XI zawodów modeli rakiet w Muszynie — najmłodsi zawodnicy Wiesław Palej i Mirosław Bukowski.

Przygotowania przedstartowe dużego modelu radzieckiej rakiety „Wostok". Pierwszy z prawej Juliusz Jarończyk z Muszyny.





Fragmenty wystawy — dorobku modelarzy „Zefirka". Z lewej — modele redukcyjno-latające rakiet. Widoczny jest „Titan-2", „Woschod" i francuskie „Diamanty". Z prawej — oryginalny model silnikowy, kopia samolotu szwajcarskiego Pilatus „Porter", przeznaczonego dla wyprawy w Himalaje.

ZAWODY odbywały się na zboczu w Złockiem. Startowało 22 zawodników z 3 modelarni, zrzeszonych w Aeroklubie Podhalańskim. Zdobywcą głównej nagrody, kryształowego pucharu przechodniego ufundowanego przez kierownika zawodów — prezesa Banku Spółdzielczego Adama Lecha, został reprezentant „Zefirka" Juliusz Jarończyk.

A oto trzy najlepsze wyniki: 1. Juliusz Jarończyk — 501 pkt; 2. Wiesław Palej — 308 pkt; 3. Krzysztof Rafa — 292 pkt.

W klasyfikacji zespołowej pierwsze miejsce zajęła modelarnia lotnicza „Zefirek" w Muszynie, przed kołem lotniczym Sanatorium „Jar" oraz kołem lotniczym Szkoły Podstawowej Złockie.

W godzinach wieczornych w sali Domu Zdrojowego w Muszynie uroczyście otwarto „Wystawę X-lecia „Zefirka" w dokumentalnej fotografii oraz „Wystawę eksponatów X-lecia Zefirka". Otwarcia dokonał przewodniczący Miejskiej Rady Narodowej w Muszynie Ludwik Buszek, w obecności przybyłych władz miejskich, przedstawicieli licznych instytucji oraz zaproszonych gości. Na obu wystawach zgromadzono 300 fotogramów oraz ponad 400 eksponatów.

Większość eksponatów w postaci rakiet jedno- i wielostopniowych, modeli redukcyjnych oraz rakietoplanów, modeli małych gumówek F1A, F1B, F2B, F2D wykonana była przez doświadczonych modelarzy, takich jak: J. Jarończyk, T. Gruca, M. Gruca, A. Jarończyk, M. Makowski, K. Rafa, W. Wiśniewski, W. Górecki, B. Ratajczak, Z. Oleksy i wielu innych. Na wystawach znajdowały się również publikacje z prasy krajowej i zagranicznej pisane przez modelarzy z „Zefirka", kolekcja silników spalinowych, odznak i proporczyków lotniczo-modelarskich oraz największa w Polsce kolekcja fabrycznych silników rakietowych (44 szt.), krajowych i zagranicznych. Ponadto pokazano dziesiątki dyplomów oraz trofea modelarskie zdobyte przez modelarzy na zawodach w kraju i za granicą. W czasie trwania wystaw wyświetlano kolorowe przezrocza z różnych imprez modelarskich.

Pomimo, że wystawy trwały zaledwie kilka dni, to zwiedziło je ok. 2 tys. osób, głównie kuracjuszy i wczasowiczów przebywających w uzdrowisku.

W drugim dniu uroczystości na boisku sportowym „Mikowa" w Muszynie rozegrane zostały XI Zawody Modeli Rakiet, pod protektoratem Miejskiej Rady Narodowej w Muszynie. Zawody rozegrano tylko w jednej kategorii rakiet czasowych, opadających na barwnych taśmach o wymiarach 50 x 500 mm. Startowało 22 zawodników w 11 zespołach. Każdy zawodnik wykonywał trzy starty, z których do pun-

Tutaj w Złockiem na pięknych zboczach, jeszcze w promieniach sierpniowego słońca, odbyły się zawody modeli latających zorganizowane dla uczczenia X-lecia „Zefirka".

Franciszek Kowal, zasłużony inicjator modelarstwa rakietowego w Muszynie. Zdjęcia: J. Jarończyk (6)

ktacji brana była suma dwóch najlepszych lotów. Zawody rozegrano na silnikach I kl. FAI — WAT 5/5 Ns oraz Krywałd 5/5 Ns. Zwycięzcą zawodów oraz zdobywcą pucharu przechodniego została Małgorzata Olszewska z Zakopanego.

Oto najlepsze wyniki tych zawodów: 1. Małgorzata Olszewska (Zakopane) — 102,0 s; 2. Tadeusz Kuzak (KL Sanat, „Jar") — 97,0 s; 3. Stanisław Zygadło („Zefirek") — 92,0 s.

Pierwsze miejsce uzyskał zespół koła lotniczego Sanatorium „Jar" w Muszynie, w składzie: Barbara Wójcik i Irena Piekło, przed zespołem z Zakopanego i zespołem modelarni lotniczej „Zefirek". Zawody przebiegały szybko i sprawnie, co było zasługą nie tylko rutynowanych zawodników, ale również kierownika zawodów, Ludwika Buszka oraz głównego kierownika sportowego mgr. inż. Witolda Wiśniewskiego.

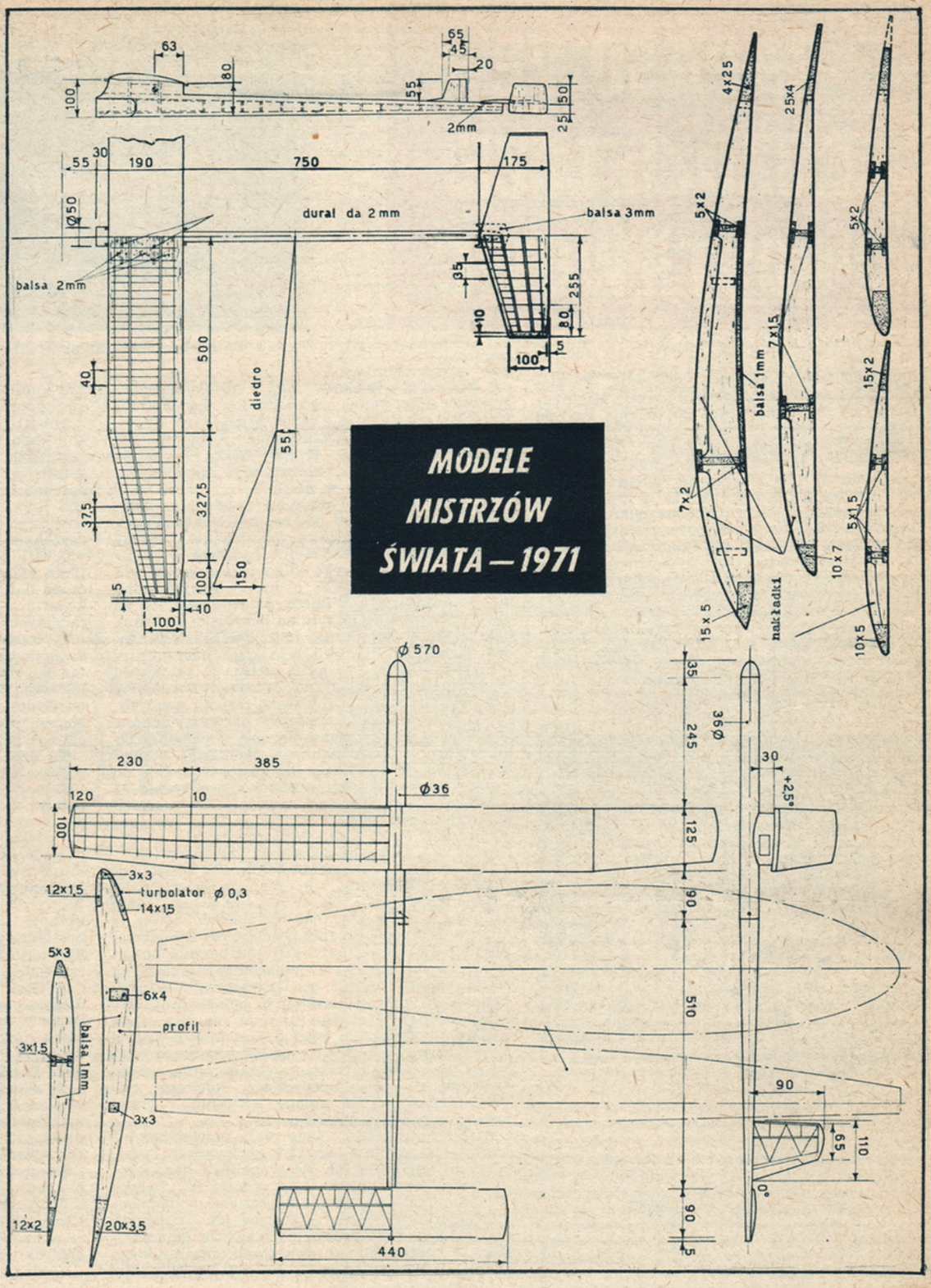
W ostatnim dniu w godzinach przedpołudniowych, również na boisku sportowym Mikowa, zorganizowane zostały pokazy modeli latających na uwięzi oraz lotów modeli rakiet czasowych i redukcyjnych. Były one nie tylko wspaniałą propagandą modelarstwa lotniczo-rakietowego, ale również wielką atrakcją i rozrywką dla licznie przybyłych kuracjuszy, wczasowiczów oraz dziecięcych kolonii letnich. Po pokazach zorganizowano dla przybyłych gości wycieczkę po pięknej Ziemi Sądeckiej. W godzinach wieczornych wręczono nagrody zwycięzcom XV Zawodów Modeli Latających ufundowane przez Bank Spółdzielczy, który patronował tym zawodom oraz wręczono nagrody zwycięzcom XI Zawodów Modeli Rakiet ufundowane przez Miejską Radę Narodową w Muszynie.

Dziewięciu najlepszych modelarzy z „Zefirka" (J. Jarończyk, T. Gruca, W. Wiśniewski, W. Górecki, St. Zygadło, A. Jarończyk, B. Ratajczak, J. Bukowski, K. Rafa) otrzymało dyplomy uznania oraz nagrody rzeczowe z rąk gospodarza imprezy — I sekretarza KM PZPR — Stanisława Zaykowskiego.

Dyplomy uznania za wkład pracy w rozwoju „Zefirka" oraz propagowanie modelarstwa lotniczo-rakietowego otrzymało 7 członków honorowych „Zefirka" (kier. szkoły podstawowej Sanat. „Jar" — Franciszek Kowal, komendant OSP — F. Palej, prezes Banku Spółdz. A. Lech, przewod. Kom. K/O — J. Łomnicki, przewodniczący MRN — L. Buszek, I sekretarz KM PZPR — St. Zaykowski, dyr. Sanat. „Jar" — K. Darwicki). Z 10-letnią działalnością modelarni lotniczej „Zefirek" w Muszynie zapoznał zebranych mgr inż. Witold Wiśniewski.

Podsumowując obchody 10-lecia „Zefirka", stwierdzić można, że były one w pełni udane, nie tylko dzięki słonecznej pogodzie, ale przede wszystkim dzięki organizatorom, którzy przez kilka miesięcy czynili przygotowania do tej imprezy. Pozostanie ona długo w pamięci wszystkich jej uczestników. Przykrym faktem dla organizatorów było jedynie to, że nikt z zarządu ani też z kierownictwa Aeroklubu Podhalańskiego nie przybył na obchody 10-lecia „Zefirka".

STANISŁAW ZYGADŁO



JAK już informowaliśmy, mistrzem tegorocznych mistrzostw świata w klasie modeli z napędem mechanicznym został Szwed Rolf Hagel, a mistrzem w klasie gumówek Czech Josef Klima. Powyżej podajemy plany dwóch najlepszych modeli (według prasy włoskiej). Pierwszy model u góry to konstrukcja Hagela. Model nie odbiega od przyjętych układów poza trzema statecznikami. Konstrukcja skrzydeł bardzo staranna, dźwigary dwuteowe. Wymiary podłużnic, dźwigarów i krawędzi podano na rysunku. Konstrukcja modelu balsowa. Silnik zwycięskiego modelu to sławny MVVS produkcji CSRS, zmodyfikowany i przystosowany do zapłonu żarowego. Ze śmigłem Cox 7 x 3,5 (cala) osiągał 26 000 obr/min. Drugi model to konstrukcja Klimy, dodajmy — również mistrza CSRS z roku 1970. Model miał układ parasola z podwójnym wzniosem skrzydeł. Kadłub rurowy, dwudzielny. Napęd — guma Pirelli 1x6 (16 pasm). Na przedniej krawędzi skrzydeł turbulator o średnicy 0,3 mm. Śmigło o średnicy 570 mm. Obrys łopat śmigła pokazano na rysunku. A oto ciężary poszczególnych podzespołów modelu: kadłub 85 g, skrzydła 52 g, śmigło 38 g, stateczniki 15 g. Ciężar bez gumy 190 g.

„PIRAT" NA WASSERKUPPE

W tegorocznych zawodach modeli szybowców zdalnie kierowanych latających na zboczu i rozgrywanych na najstarszym niemieckim szybowisku w Wasserkuppe (NRF) udział brały również dwa modele — kopie polskich szybowców typu „Pirat". Modele były własnością dwóch zaproszonych na zawody Anglików: Pittsa Roya i Fostera (na zdjęciu poniżej „Pirat" Fostera). Modele wyposażone były w hamulce aerodynamiczne tak jak oryginalny szybowiec. Nie uzyskały lepszych wyników po prostu wskutek niedoświadczenia obu konstruktorów w obsłudze nadajników — takie było przynajmniej zdanie uczestników imprezy.

Zdjęcie: Flug + model-technik

ZAPASOWE ROZDZIELCZE PODSTAWOWE

152 eskadra myśliwska na lotnisku operacyjnym Szpondowo.

Z każdą rocznicą wybuchu drugiej wojny światowej i agresji hitlerowskiej na Polskę pojawiają się na łamach czasopism liczne artykuły poświęcone lotnictwu polskiemu. Od pierwszego września 1939 r. upłynęło już 32 lata i zapewne wielu autorów tych opracowań nie było jeszcze w tym okresie na świecie. Mogli więc korzystać tylko z nielicznych książek, w całości poświęconych udziałowi naszego lotnictwa w kampanii obronnej 1939 r. We wszystkich tych wydawnictwach jest pewna luka. Zauważyłem stale powtarzający się błąd, który powstał z niewiedzy o trybie mobilizacji polskich jednostek lotniczych. Konkretnie mówiąc, chodzi o terminy wyruszania eskadr i dywizjonów (pułki automatycznie rozwiązywały się) z baz pokojowych. Także bardzo często autorzy mylą nazewnictwo różnego rodzaju lądowisk naszych sił powietrznych czasu wojennego.

Zbombardowane pole wzlotów w Dęblinie. Zdjęcie wykonane z hitlerowskiego samolotu wywiadowczego.

Oto polski plan mobilizacyjny, opatrzony kryptonimem „W" (od nazwiska jego autora płk. dypl. J. Wiatra), przewidywał mobilizację większej części sił zbrojnych w formie alarmowej, tajnej, przy pomocy indywidualnych kart wezwań. Aby umożliwić maksymalną elastyczność tego rodzaju mobilizacji, przeprowadzać ją częściami sił, bądź w niektórych tylko rejonach — karty wezwań miały różne kolory. Kartami brązowymi mobilizowano w alarmie lotnictwo i obronę przeciwlotniczą, a także sztaby, część wojsk kolejowych oraz artylerię pozycyjną.

Obecnie znaczenie i cel tej polskiej tajnej mobilizacji alarmowej (zresztą zarządzonej b. późno) jest zupełnie jasny. Była to jedyna możliwa odpowiedź na gwałtowne podnoszenie niemieckich efektywów wojskowych od wczesnej wiosny 1939 r. Odpowiedź bez wywołania nadmiernego rozgłosu i oskarżenia Polaków o cele agresywne. Stawało się bowiem jasne, że Hitler chociaż zbroi się w tempie oszałamiającym nie ma bynajmniej zamiaru ogłaszać mobilizacji jawnej (powszechnej).

Zwlekano długo, bardzo długo i dopiero w nocy z 22 na 23 sierpnia 1939 r. zarządzona została w Polsce indywidualna mobilizacja alarmowa wszystkich kolorów na terenie całego kraju — jednak z wyjątkiem okręgu wojskowego Lwów i Przemyśl (tam termin był o 4 dni późniejszy). Początek tej akcji naznaczono na godz. 6.00, 24 sierpnia 1939 r. Takie uściślenie terminu było konieczne, gdyż wystawiało się go zamiast „gwiazdek" planu mobilizacyjnego i wszystkie czynności mobilizacyjne wykonywało się poczynając od tego właśnie okresu. Należy tu jeszcze dodać (chociaż nie dotyczyło to lotnictwa), że tzw. mobilizacja powszechna miała rozpocząć się 30 sierpnia (plakaty już rozlepiono), lecz wskutek interwencji ambasadorów państw zachodnich odłożono ją o jeden dzień — co wywołało zamieszanie — i faktycznie rozpoczęto ją dopiero 31 sierpnia. Armia polska wyruszyła więc w pole tylko z rezerwistami zmobilizowanymi indywidualnie w alarmie.

A teraz słowo o wojennej organizacji lądowisk. Dzieliły się one na: zapasowe (alarmowe), rozdzielcze i podstawowe (operacyjne). Każdy punkt posiadał w ewidencji i nadzorze w pobliżu lotniska pokojowego kilka zarezerwowanych pól wzlotów. Np. III/5 p. lotn., stacjonowany na Porubanku pod Wilnem, przewidywał już na długo przed wojną użycie na lądowiska terenów: pod Białą Waką (53 esk. tow., eskadra treningowa, Aeroklub Wileński) oraz obok Jaszun (dywizjon myśliwski). W kilka godzin po ogłoszeniu mobilizacji alarmowej na lotnisku Porubanek nie było już ani jednej zdolnej do lotu maszyny. Wszystkie samoloty przeleciały na wyżej podane lądowiska, zostały zamaskowane, a personel latający był zakwaterowany w pobliskich pomieszczeniach. W rezultacie już następnego dnia po ogłoszeniu mobilizacji alarmowej, a więc 25 sierpnia (a nie dopiero 1 września), na znanych mi lotniskach podstawowych nie było już żadnych samolotów. Taka była reguła, ale w Poznaniu oraz Toruniu (na skutek zarządzeń lokalnych) porządek opuszczania lotniska podstawowego był nieco inny.

Podam pokrótce jak ewidencjonowono takie lądowisko. Odpowiednich rozmiarów teren (z możliwością maskowania samolotów) znajdował się o 15—30 km od bazy. Był on bacznie obserwowany z powietrza (wielokrotnie latałem na takie inspekcje z mjr. pil. Edwardem Więckowskim) i z ziemi. Starano się to jednak robić dyskretnie, aby okoliczna ludność nie domyślała się, że np. niewinnie wyglądająca łąka będzie w razie wojny na pewien czas lotniskiem wojskowym. W razie potrzeby zawczasu interweniowało się, płacąc ze specjalnego funduszu odszkodowania, np. za zmianę struktury rolnej przewidywanego lądowiska.

Dopiero 31 sierpnia rano rzuty powietrzne zostały przerzucone z lądowisk alarmowych (zapasowych), znajdujących się w pobliżu baz pokojowych — na lotniska tzw. rozdzielcze. Bezpośrednio stamtąd i prawie od razu po wylądowaniu skierowano je na ostateczne już w chwili wybuchu wojny lotniska podstawowe (operacyjne). W przypadku np. dywizjonu myśliwskiego 5. p. lot. cała ta operacja zmiany lotnisk celem zmylenia wywiadu hitlerowskiego wyglądała następująco.

24.VIII. — odlot o godz. 10.00 z lotniska pokojowego Porubanek na lądowisko alarmowe w Jaszunach. Start nastąpił więc zaledwie kilka godzin po ogłoszeniu mobilizacji alarmowej. W Jaszunach dywizjon przebywał równy tydzień. Był znakomicie zamaskowany i nie wolno było tam ani przylatywać, ani wykonywać nad Jaszunami lotów ćwiczebnych.

31.VIII. o godz. 7.00 nastąpił start do Warszawy (Pole Mokotowskie). Tam po wylądowaniu wręczono dowódcy mjr. Edwardowi Więckowskiemu kopertę — był to rozkaz z planem lotnisk operacyjnych. Dywizjon rozwiązał się. 152 esk. myśl. (na samolotach P-11) odleciała na lotnisko Szpondowo do armii „Modlin", 151 esk. myśl. (na zupełnie przestarzałych samolotach P-7) na lotnisko Biel w rejonie Ostrowi Mazowieckiej, do Grupy Operacyjnej „Narew". W kilkanaście godzin później wojska hitlerowskie rozpoczęły agresję.

Ta dość skomplikowana zmiana lotnisk przez polskie siły powietrzne pod koniec sierpnia 1939 r. wyprowadziła wywiad niemiecki najzupełniej w pole. Nie tylko bowiem hitlerowcy, ale nawet dowódcy polskich eskadr lotniczych do godzin popołudniowych 31 sierpnia (a więc na jeden dzień przed napaścią niemiecką) absolutnie nie zdawali sobie sprawy, gdzie podległe im jednostki będą stacjonować na wypadek wojny. W rezultacie w dniach 1—2—3 września 1939 r. Luftwaffe przeprowadzała intensywne bombardowania pokojowych lotnisk polskich, na których już nie było żadnych jednostek operacyjnych.

A teraz słówko o autorach, którzy pisząc o wojnie obronnej 1939 r. nie byli dostatecznie zorientowani, jakiemu celowi miały służyć lotniska rozdzielcze (były to najczęściej — ale nie wyłącznie — lotniska pokojowe: Warszawa, Radom, Brześć n/Bugiem itd.). Błędnie przypuszczali, że eskadry lądowały itd, aby uzupełnić paliwo, względnie, że dowódcy zorientowawszy się w usytuowaniu lotnisk przenieśli się na jakieś inne dogodniejsze pole wzlotów. W świetle tego co napisałem czytelnik sam wywnioskuje, że cel „zawadzania" o lotniska rozdzielcze był zupełnie inny.

Nawiasem mówiąc, samowolne wybieranie lotnisk operacyjnych przez niższych dowódców — szczególnie na początku wojny — było w ogóle nie do pomyślenia.

JANUSZ KĘDZIERSKI

42 eskadra rozpoznawcza na lotnisku podstawowym w Zdunowie.

PRZEZ ŻYCIE z SAMOLOTEM

W Polsce jest zaledwie kilku mechaników lotniczych, którzy mogą wylegitymować się czterdziestoletnią pracą w lotnictwie. I oczywiście nadal aktualnym zatrudnieniem przy sprzęcie na lotnisku, ciągle w styczności z samolotami. Człowiekiem który nieprzerwanie od czterdziestu lat, z wyjątkiem wojny, pracuje w naszym kraju, bez względu na warunki zatrudnienia i wynagrodzenia, który swój zapał, entuzjazm i wiedzę przekazuje innym, a szczególnie młodszym od siebie, jest starszy technik lotniczy Jan KIELAN z Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie. Któż nie zna Jana Kielana? Lotnicy znają go dobrze nie tylko z nazwiska. Cenią go za ogromny wkład pracy, w lotnictwie sportowym szczególnie. Ileż to naprawił samolotów? Trudno zliczyć. Jemu to należy zawdzięczać przedłużenie żywotności dziesiątków samolotów i wiarę pilotów w ich niezawodność w najtrudniejszych nawet warunkach atmosferycznych.

Jana Kielana, wytrwałego mechanika i specjalistę w dziedzinie silników lotniczych, spotykam na lotniskach od ponad dwudziestu lat. Zawsze uczynny, służący radą i pomocą, dociekliwy, cieszy się bardzo dobrą opinią u przełożonych. I jeśli przed laty pilot usłyszał, że samolot, którym ma lecieć, przygotowywał do lotu Jan Kielan, to mu zupełnie wystarczało. Nazwisko mechanika lotniczego było w tym przypadku wizytówką, która zastępowała dokumenty. Na tę wizytówkę trzeba było jednak pracować ofiarnie przez wiele lat.

Od okresu młodzieńczego pociągała go technika, a głównie majsterkowanie w metalu. Po czterech klasach gimnazjum w Rawie Mazowieckiej zostaje praktykantem ślusarskim w miejscowym zakładzie mechanicznym. W następnym okresie kończy trzyletni kurs ślusarsko-mechaniczny i otrzymuje uprawnienia czeladnika. W drugiej połowie lat dwudziestych odbywa zasadniczą służbę wojskową w Dywizji Samochodowej w Łodzi, jako kierowca. W okresie służby wojskowej krystalizują się jego zamierzenia dalszej pracy zawodowej. W kwietniu 1930 roku następuje w jego życiorysie zasadniczy zwrot. Ówczesny szef mechaników Aeroklubu Warszawskiego przedstawia Zarządowi wniosek o przyjęcie Jana Kielana do pracy w charakterze mechanika lotniczego. Zarząd wyraża zgodę i od tego czasu nieprzerwanie Jan Kielan ma do czynienia z samolotami.

Następne lata wykazały, że przyjęcie do pracy Jana Kielana było bardzo korzystne dla aeroklubu. Szybko zorientowano się, że jego wiedza praktyczna i umiejętności wykraczają poza kwalifikacje przeciętnie doświadczonych mechaników. Jego „złote ręce" zaskakiwały nie tylko szefa mechaników, ale często zdumiewały członków zarządu Aeroklubu Warszawskiego, szczególnie inżynierów. Po ukończeniu działu mechaniczno-lotniczego Wieczorowej Szkoły Rzemieślniczej im. St. Konarskiego w Warszawie, Jan Kielan awansował na brygadzistę. Nadzorował teraz pracę siedmiu mechaników i wraz z nimi dwadzieścia jeden samolotów w hangarze nr 3 lotniska Mokotów od strony ul. Rakowieckiej. Ale nie tylko nadzorował mechaników, lecz razem z nimi pracował przy samolotach, uczył i wdrażał w tajniki wyszukiwania usterek technicznych oraz naprawiania poszczególnych elementów płatowca i silnika lotniczego. Bo silnik lotniczy dla Jana Kielana stał się domeną jego pracy zawodowej. W tej dziedzinie osiągnął doskonałość mało spotykaną.

W okresie międzywojennym obsługiwał prawie wszystkie samoloty użytkowane w lotnictwie sportowym. Nie tylko. Pracował przy wielu maszynach zagranicznych lądujących na Mokotowie, jak również przy samolotach biorących udział w Międzynarodowych Zawodach Samolotowych pod nazwą Challenge, w latach 1932 i 1934. Przygotowuje samoloty dla Franciszka Żwirki, Stanisława Wigury, Sanisława Skarżyńskiego i Jerzego Bajana. Ma bardzo miłe wspomnienia z rozmów przeprowadzonych z wieloma znakomitymi pilotami, takimi jak Franciszek Janik, Tadeusz Derengowski (z którym był w Holandii), Aleksander Onoszko, Stanisław Piątkowski, Mieczysław Urban, Barbara Wojtulanis, Antoni Majcherczyk, Kazimierz Kula, Michał Goszczyński, Roland Kalpas i Tadeusz Ciastuła.

— Pilot i mechanik — mówi do mnie z przekonaniem Jan Kielan — to jedna rodzina, to silnie związany ze sobą zespół. Dawniej piloci bardzo cenili pracę mechanika, szanowali ją i stawiali za wzór innym. Im bardziej doświadczony pilot, tym większe miał zaufanie do jego pracy. Wystarczyło wtedy słowo mechanika: można lecieć. Stwierdzenie to wystarczało całkowicie. Słowo było ważniejsze od podpisu i kilku nawet pieczęci. Jak dobrze pamiętam, nie słyszałem, aby miano kiedyś zastrzeżenia do pracy mechanika lotniczego. Czasy się zmieniły. Technika, co prawda, od tamtych lat uczyniła milowy krok naprzód, ale i ludzie się zmienili. Dzisiaj w większości przypadków piloci są obojętni wobec pracy mechanika lotniczego. Podchodzą do jego pracy z dystansu, służbowo. Uważają, że mechanik ma to zrobić, bo musi, bo mu za to płacą (dawniej też przecież płacili). Wystarczy im podpis i pieczęć. Najczęściej nie interesują ich ani samolot, ani silnik. Uważają, że jeśli tylko maszyna jest sprawna do lotu, to wszystko w porządku, zgodnie z przepisami lotniczymi. Nie ma już tych więzów, jakie dawniej łączyły pilotów i mechaników. Te czasy, sądzę, już minęły. A przecież pilot rozmawiający z mechanikiem nie tylko dużo się od niego może nauczyć, ale lepiej poznaje maszynę, na której wykonuje loty. Zapewniam pana, redaktorze, że nawet inżynier lotniczy nie zna tak dobrze samolotu jak mechanik lotniczy, dla którego zajęcie przy sprzęcie jest chlebem powszednim. Mam na to wiele przykładów.

Na krótko przed wybuchem drugiej wojny światowej Jan Kielan został zmobilizowany i wcielony do 1 Pułku Lotniczego. Po zbombardowaniu Okęcia przenosi się wraz z parkiem lotniczym pułku na lotnisko Bielany, gdzie do 8 września pracuje przy obsłudze samolotów wojskowych PZL-23 „Karaś". Wojnę kończy 18 września w Horodence, gdzie zostaje rozbrojony. Do maja 1945 roku przebywa w hitlerowskich obozach jenieckich. W październiku 1945 roku wraca do kraju, a 1 grudnia tegoż roku podejmuje ponownie pracę w Aeroklubie Warszawskim, jako starszy mechanik lotniczy. W niedługim czasie, wraz z grupą specjalistów, przebywa w Niemczech zachodnich, gdzie wchodzi w skład komisji odbierającej z demobilu samoloty amerykańskie typu „Piper Cub" przeznaczone dla odbudowującego się lotnictwa sportowego w Polsce.

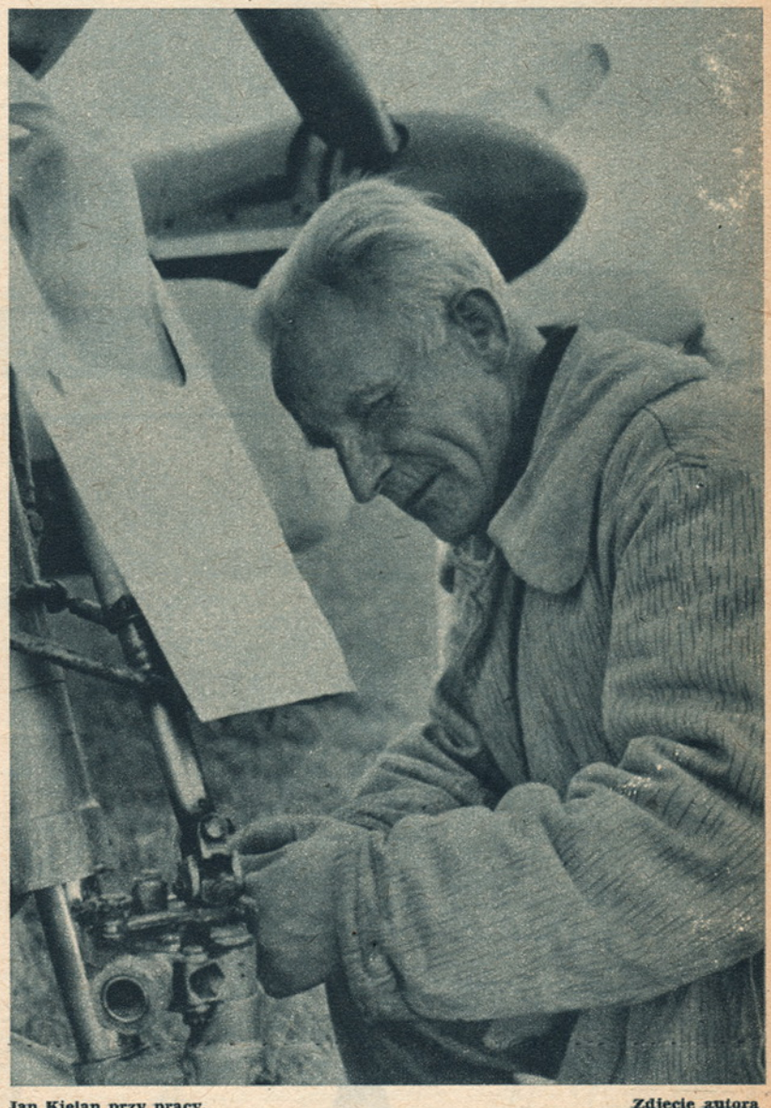
W marcu 1946 roku spotykamy Jana Kielana jako szefa mechaników Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Ligocie Dolnej. Do tej trudnej i pionierskiej pracy został oddelegowany z Aeroklubu Warszawskiego. W Ligocie Dolnej jest także instruktorem unifikacyjnego kursu mechaników lotniczych. Cieszy się opinią świetnego fachowca i dobrego wychowawcy. Umie przekazywać wiedzę w sposób prosty, zrozumiały i przekonywający. Jego to w dużej mierze zasługa, że samoloty Centrum Wyszkolenia Lotniczego zawsze nadawały się do lotu, a cykl szkolenia w tym ważnym, powojennym okresie odbudowy lotnictwa sportowego w naszym kraju nie został przerwany na skutek braku sprzętu do latania. I aż ciśnie się na usta zdanie: przecież wiele maszyn latało wtedy na tak zwane słowo mechanika! Były to przecież samoloty już wysłużone i na ogół skreślone z rejestru maszyn wojskowych. Dopiero gdy się dostały w ręce mechaników, którymi kierował Jan Kielan, nie tylko mogły, ale musiały latać. I co najważniejsze latały z powodzeniem.

Jan Kielan ukończył wiele kursów podwyższających jego kwalifikacje zawodowe. Był jednocześnie wykładowcą wielu kursów dla mechaników i techników lotniczych. Prowadził także wykłady w Centrum Wyszkolenia Technicznego w Mrągowie. Od 1 lutego 1965 roku zatrudniony jest w Centralnym Zespole Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie, gdzie cieszy się autorytetem i uznaniem w pracy zawodowej. Za pracę w lotnictwie otrzymał wiele odznaczeń, pochwał, dyplomów. Rada Państwa przyznała mu Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Czterdzieści lat pracy w lotnictwie to ogromny szmat czasu. W języku mechanika lotniczego — Jana Kielana — to ponad 25 tysięcy samolotów, które sprawdził w tym okresie. Liczba imponująca nawet dla laika.

Za kilka tygodni, dokładnie 21 listopada, Jan Kielan rozstanie się z lotnictwem i odejdzie na zasłużoną emeryturę. Ale nie żegna się z lotnictwem. Często będzie odwiedzał lotnisko i kolegów mechaników, z którymi tak dobrze mu się pracowało. Czas będzie nadal dzielił — jak mi powiedział — między rodzinę i lotnisko.

TADEUSZ MALINOWSKI



Jan Kielan przy pracy. Zdjęcie autora

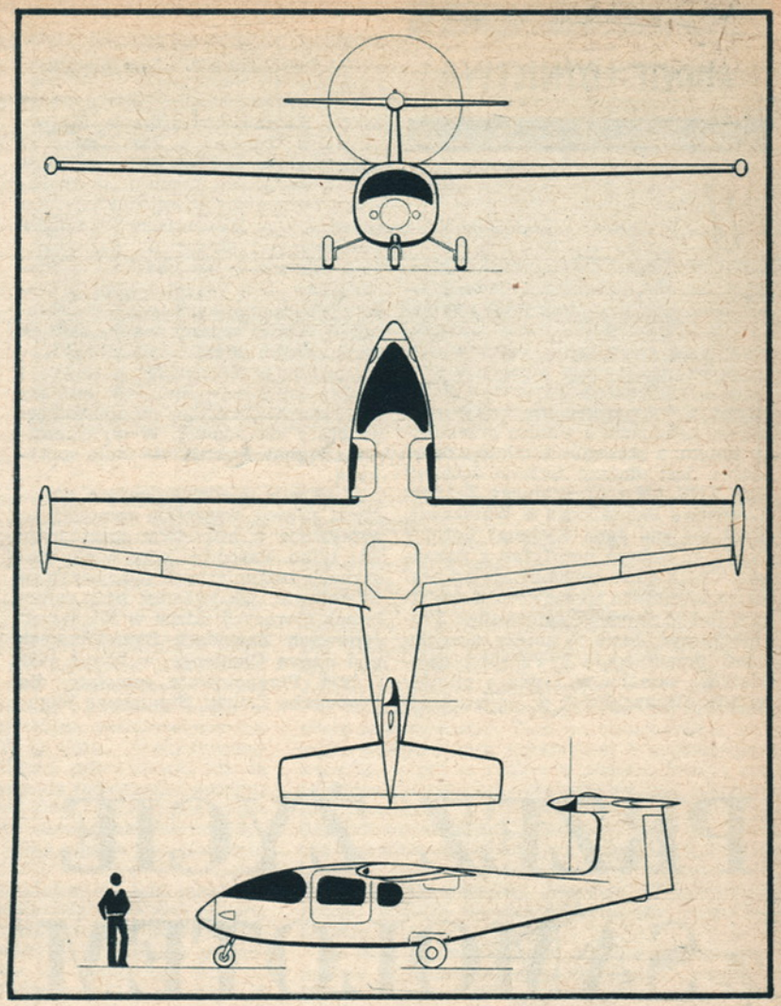
PÖSCHEL P-300 „EQUATOR"

BARDZO ciekawą i oryginalną konstrukcją lotniczą jest oblatany w lutym br. samolot służbowy i małej komunikacji Pöschel P-300 „Equator" z NRF. Na uwagę zasługuje niezwykły układ, tworzywo konstrukcyjne (laminat szklany) i wysokie osiągi wynikające z bardzo korzystnego kształtu aerodynamicznego. Konstruktorom udało się pokonać szereg poważnych trudności technicznych oraz stworzyć nowoczesną i obiecującą konstrukcję o dużych możliwościach rozwojowych.

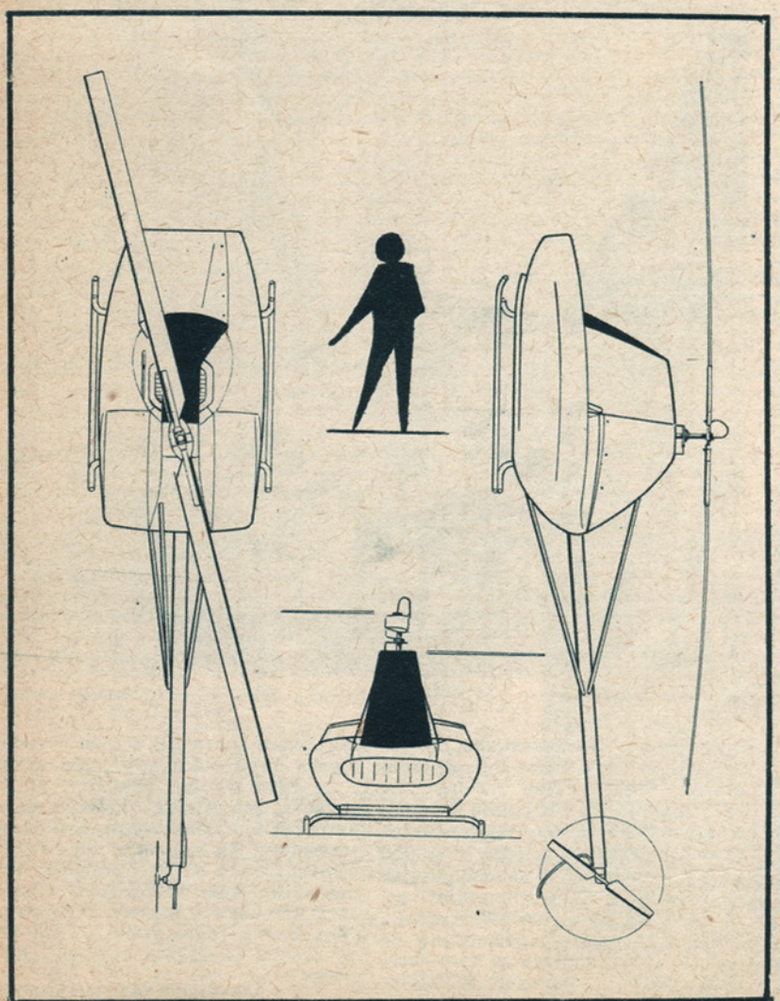
„Equator" jest 6—8-miejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym górnopłatem skonstruowanym całkowicie z tworzyw sztucznych (żywicy syntetycznej zbrojonej włóknem szklanym). Płat zbudowany jest jako jedna całość i ma profil laminarny. Konstrukcja dwudźwigarowa z pokryciem przekładkowym, podobnym jak w laminatowych konstrukcjach szybowcowych. Klapy szczelinowe — poszerzacze z mechanizmem i prowadnicami ukrytymi w obrysie skrzydeł. Na końcach skrzydeł umieszczono kroplowe zbiorniki paliwa. Kadłub o bardzo opływowym kształcie i przekroju owalnym mieści w przedniej części kabinę z dwoma szerokimi drzwiami. Liczba miejsc (6—8) zależy od wersji samolotu. Statecznik pionowy stanowi jedną całość z laminatową skorupą kadłuba. Usterzenie poziome zabudowane jest na szczycie statecznika pionowego (układ „T"). Podwozie trójkołowe z kołem przednim może być rozwiązane jako stałe lub chowane. Silnik tłokowy — płaski Lycoming TIO 540 umieszczony jest wewnątrz kadłuba za kabiną i napędza przy pomocy wałów i przekładni kątowych śmigło ciągnące osadzone na przedłużeniu owiewki połączenia usterzenia poziomego z pionowym. Ciekawe, że wały napędowe wykonane są z rur z tworzywa sztucznego zbrojonego włóknem szklanym nawiniętym pod odpowiednim kątem. Paliwo mieści się w zbiornikach skrzydłowych. Przewidziane jest zastosowanie samolotu jako amfibii. Jak wynika z rozważań konstruktora redan nie jest potrzebny ze względu na niewielką prędkość potrzebną do startu. W opracowaniu znajduje się wersja P-400 „Meridian" z silnikiem turbinowym. (J. S.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 12,60 m, długość — 8,53 m, wysokość — 3,10 m, pow. nośna — 19.0 m².
Ciężary: Ciężar własny — 900 kg, ładunek użyteczny — 900 kg, ciężar całkowity — 1 800 kg.
Osiągi: Prędkość max. — 390 km/h, prędkość przelotowa — 352 km/h, wznoszenie — 7,4 m/s, pułap — 10 700 m, zasięg — 1 800 km, zasięg max. — 4 000 km, rozbieg — 120 m, start na 15 m — 250 m, lądowanie znad 15 m — 210 m, dobieg — 50 m.



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



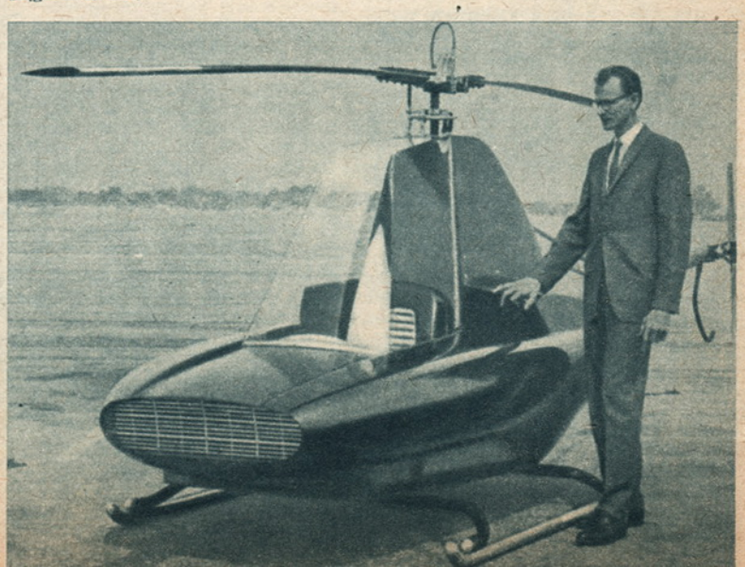
SCHRAMM „JAVELIN"

JEDNYM z najmniejszych śmigłowców świata jest „Javelin", zbudowany przez B. J. Schramma. Jednomiejscowy śmigłowiec odznacza się eleganckimi liniami i prostą konstrukcją. Prototyp oblatany został w sierpniu 1965 r. Wersja produkcyjna miała być dwumiejscowa i przy produkcji 200—300 sztuk rocznie przewidywano cenę 7 500 dolarów. Brak wiadomości czy produkcja została podjęta (miało to być uzależnione od uzyskania urzędowego świadectwa zdatności).

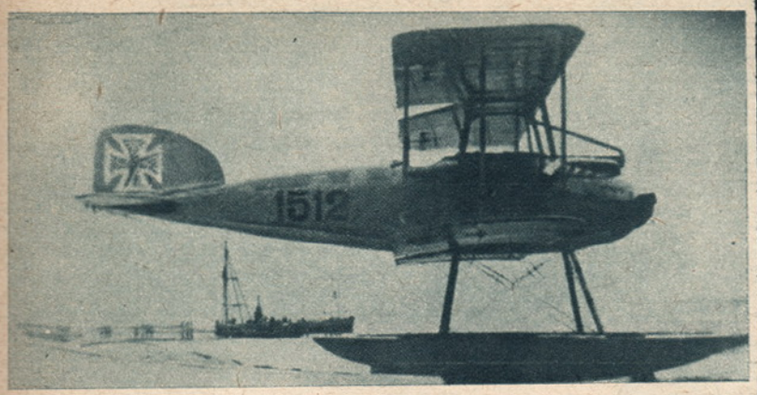
„Javelin" jest jednomiejscowym, jednowirnikowym śmigłowcem o układzie klasycznym konstrukcji całkowicie metalowej. Wirnik dwułopatowy, sztywny o łopatach prostokątnych. Śmigło ogonowe również dwułopatowe o łopatach nieco zbieżnych. Kadłub ma kształt zbliżony nieco do sportowego samochodu. Szkielet zbudowany jest w postaci kratownicy spawanej z rur stalowych i oprofilowany osłonami z blach. Z przodu umieszczono jak gdyby atrapę chłodnicy, co jeszcze bardziej zwiększa podobieństwo do samochodu. Za fotelem pilota znajduje się pylon osłaniający wał wirnika nośnego, a przed nim wysoka osłona kabiny wykonana z jednego arkusza pleksi. W tylnej części gondoli kadłuba jest umieszczony płaski silnik tłokowy (6-cylindrowy) Continental 0—200 o mocy 100 KM. Chwyty powietrzne do chłodzenia znajdują się z obu stron pylonu. Belka ogonowa wykonana jest z duralowej rury o dużej średnicy, podpartej czterema zastrzałami do kadłuba. Brak powierzchni ustatecznijących. Podwozie saniowe z giętych rur. Również płoza ogonowa, zabezpieczająca śmigło, wykonana jest z wygiętej rury. (J. S.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Średnica wirnika — 6,54 m, długość — 7,65 m, wysokość — 1,89 m.
Ciężary: Ciężar własny — 227 kg, paliwo — 33 kg, ładunek użyteczny — 140 kg, ciężar całkowity — 400 kg.
Osiągi: Prędkość max. — 135 km/h, wznoszenie — 6,1 m/s, pułap statyczny z wpływem ziemi — 1 500 m, pułap statyczny bez wpływu ziemi — 1 070 m, zasięg — 250 km.



ALBATROS W4



WODNOSAMOLOT pływakowy konstrukcji inż. inż. Thelena, Schuberta i Gnädiga, opracowany w 1916 r. (przy szerokim wykorzystaniu dokumentacji samolotu myśliwskiego Albatros D-I, D-II) dla lotnictwa niemieckiej marynarki wojennej. Budowany seryjnie (zbudowano około 200 maszyn); do końca — I wojny światowej był wykorzystywany w marynarce niemieckiej jako samolot rozpoznawczy i patrolowy na Morzu Północnym i Bałtyku. Eskadra rozpoznawcza tych samolotów stacjonowała między innymi na lądowym i morskim lotnisku w Pucku. Po zakończeniu wojny i uzyskaniu przez Polskę dostępu do morza, w Pucku powstała Baza Lotnictwa Morskiego dla potrzeb Polskiej Marynarki Wojennej. Tu początkowo, wobec całkowitego braku sprzętu latającego, z porozbijanych, zdewastowanych, pozostawionych przez Niemców wraków samolotów różnego typu zmontowano i oddano do użytku między innymi jeden wodnosamolot Albatros W4, który wraz z dwoma innymi uzyskanymi tą drogą samolotami innego typu przez krótki okres czasu był wykorzystywany do lotów patrolowych. Sytuacja sprzętowa jednostki w Pucku poprawiła się dopiero jesienią 1920 r., po zakupieniu pełnosprawnych samolotów w Gdańsku. Albatros W4 był jednosilnikowym, jednomiejscowym rozpoznawczym dwupłatem pływakowym konstrukcji drewnianej. Napęd silnikiem Mercedes Benz lub Austro Daimler o mocy 160 KM. Uzbrojenie: 2 zsynchronizowane k. masz. Spandau, kal. 7,62 mm.

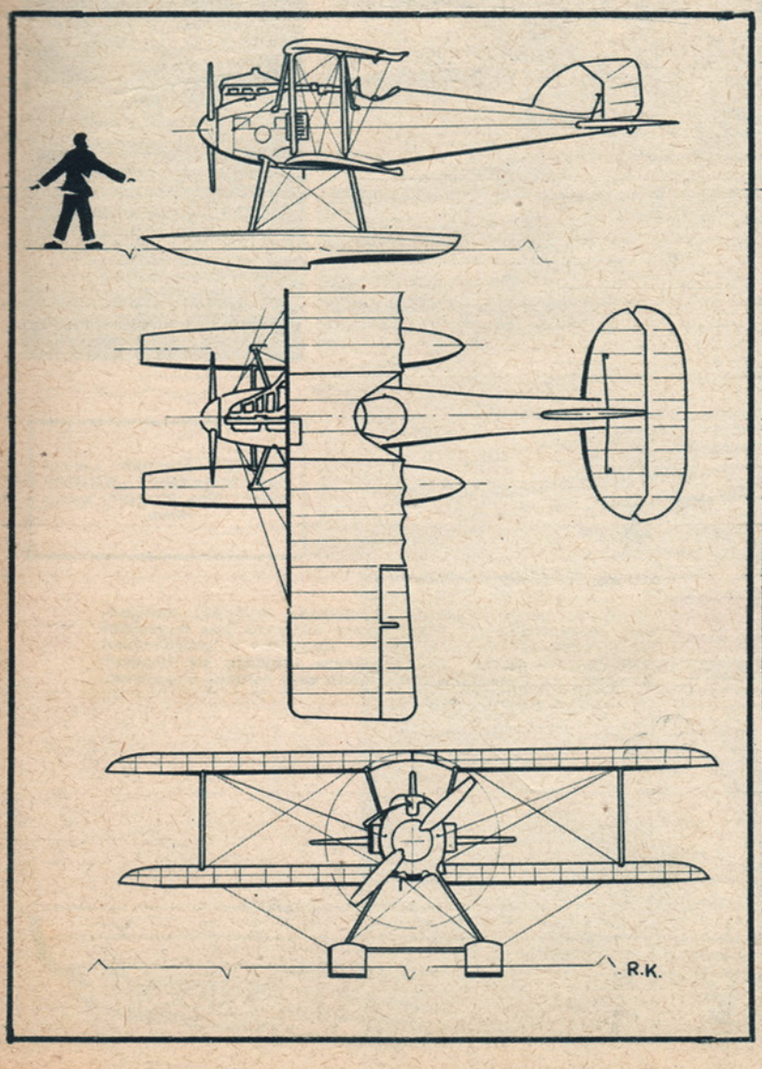
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 9,32 m, długość — 8,40 m, wysokość — 3,62 m, pow. nośna — 23,10 m².

Ciężary: Ciężar własny — 776 kg, ciężar całkowity — 1200 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 160 km/h, prędkość przelotowa — 110 km/h, prędkość min — 55 km/h, pułap — 3000 m, zasięg — 400 km.

RYSZARD KACZKOWSKI



ZASŁUŻENI DZIAŁACZE LOTNICTWA SPORTOWEGO

EDMUND KLIMEK

Nauczyciel w Technikum Mechaniczno-Elektrycznym w Toruniu. Instr. pil. Długoletni działacz lotnictwa sportowego. W latach 1945–1952 instruktor i kierownik szkoły szybowcowej w Mrągowie i w Fordonie. Od 1952 r. do chwili obecnej związany działalnością z Aeroklubem Pomorskim w Toruniu, długoletni członek władz tego klubu.

MARIAN FILIPIAK

Szef techniczny Aeroklubu Ostrowskiego od 1955 r. Pracuje zawodowo w tym aeroklubie od 1946 r., będąc w nim mechanikiem szybowcowym (1946–1948) i technikiem (1950–1955). Wszechstronny fachowiec techniczny lotnictwa. Bierze czynny udział w życiu społeczno-politycznym swego klubu.

ZBIGNIEW SZEFERNAKIER

Ekonomista. Prezes Szczecińskiej Spółdzielni „Spójnia". Członek Aeroklubu Szczecińskiego od 1957 r., pilot samolotowy od 1960 r. Długoletni członek władz tego aeroklubu (od 1960), pełnił m. in. funkcje sekretarza zarządu, a obecnie jest przewodniczącym Komisji Rewizyjnej ASz.

AUGUSTYN POŁOMSKI

Technik lotniczy w Aeroklubie Podhalańskim w Nowym Sączu. Instr. pil., w lotnictwie sportowym od 1946 r.; był instruktorem i kierownikiem w szkole szybowcowej w Bodzowie (1945–1947), instr. w szkole w Tęgoborzu (1947–1951). Od 1957 r. pracuje w Aeroklubie Podhalańskim; był w nim instruktorem (1957–1965), a od 1965 r. jest technikiem.

Listy

SPOJRZENIE NA WRZESIEŃ

Szanowny Panie Redaktorze!

Myślę, że nikogo z czytelników „Skrzydlatej Polski" nie trzeba zachęcać do obejrzenia nowego polskiego dokumentalnego filmu „Spojrzenie na Wrzesień", obrazującego nasz zbrojny wysiłek w walce z hitlerowskimi najeźdźcami, zwłaszcza że zawiera on kilka scen dotyczących naszego lotnictwa. W filmie mamy możność zobaczyć w locie nasze „Łosie", myśliwce PZL P-11, a nawet staruszki Fokkery.

Chciałbym jednak zwrócić uwagę Pana na ten fragment filmu, który ma obrazować akcję naszej brygady pościgowej, walczącej z niemieckimi bombowcami zdążającymi nad Warszawę. Widzimy tam mianowicie sceny walki powietrznej niemieckich bombowców z dwupłatowymi samolotami myśliwskimi o polskich znakach, w których z łatwością można rozpoznać czechosłowackie Avie B534! Zdjęcia te pochodzą z niemieckiego filmu pt. „Kampfgeschwader Lützow", poświęconego walce Luftwaffe z lotnictwem polskim w kampanii wrześniowej i zostały wykonane przez wytwórnię filmową Ufa w roku 1940, częściowo na warszawskim lotnisku Okęcie. Jako polskich maszyn myśliwskich użyli niemieccy filmowcy dostępnych im zdobycznych Avii, mniej dbając o wierność historyczną obrazu. Twórcy polskiego filmu, sięgając po latach do archiwów filmowych, albo uznali ten materiał za autentyczny, lub z braku innych zdjęć włączyli go do filmu z całą świadomością.

Wydaje mi się jednak, że przynajmniej prasa lotnicza powinna zamieścić wyjaśnienie tej nieścisłości, może w ogóle niezbyt ważnej, ale dla miłośników i historyków lotnictwa godnej wzmianki, a może nawet dłuższej notatki. Pominięcie milczeniem tej i podobnych nieścisłości, pojawiających się od czasu do czasu na łamach wydawnictw czy ekranach kinowych, wystawia złe świadectwo pracy popularyzatorskiej, w której dużą przecież rolę przeznaczono jedynemu w Polsce tygodnikowi lotniczemu, jakim jest „Skrzydlata Polska".

Z mocnym uściskiem dłoni

TADEUSZ J. DREWNIK
Warszawa

O KLUBIE 1:72

Szanowna Redakcjo!

Od paru miesięcy obserwuję w „SP" rozwój, bardzo potrzebnego wielu naszym modelarzom, kącika opatrzonego tytułem „Klub 1:72". Jestem nim zainteresowany o tyle, że sam zajmuję się tym pożytecznym hobby. Niemniej jednak muszę stwierdzić, że to, co oferuje „SP" we wspomnianym wyżej dziale nie jest w stanie zadowolić rzeszy bardziej wymagających zbieraczy małych modeli. Sedno sprawy tkwi w zbyt mało dokładnym opracowaniu dokumentacji przedstawionych typów samolotów. Za mało jest szczegółów zewnętrznych (czy to w postaci zdjęć poszczególnych partii samolotu, czy też dokładnego rysunku całej maszyny). Brak też jakichkolwiek danych o wyposażeniu kabiny (zdjęcia i rysunki wnętrza).

Braki, które wymieniłem, dziwią mnie tym bardziej, że materiały o samolotach opracowywanych przez „Klub 1:72" nie są bynajmniej trudno dostępne. MiG 15 czy „Iskra" są przecież na wyposażeniu naszego lotnictwa i były wielokrotnie opracowywane przez różne czasopisma (co będzie, gdy przyjdzie wam opracować jakiś mniej znany typ samolotu?). Jak można przygotować podobny materiał, najlepiej zobaczyć w czechosłowackim czasopiśmie „Modelar", gdzie dla potrzeb czeskich hobbystów opracowano technologię „Delfina" (nr 6, 7, 8/70).

Powiecie, że w „SP" nie ma tyle miejsca, aby opublikować coś takiego, ale można to przecież zrobić w odcinkach i co tydzień a nie jak dotychczas „przypadkowo". Byłby chyba z tego większy pożytek niż dotychczas, przynajmniej ja tak sądzę i mam nadzieję, że wielu zwolenników „Klubu 1:72" jest tego samego zdania.

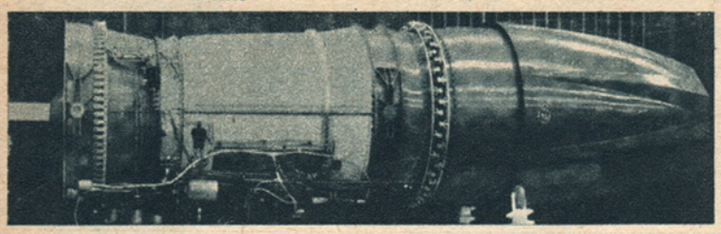
Ci, którzy poważnie zajmują się budową plastykowych modeli samolotów, wiedzą ile trudu kosztuje już nie sama budowa modelu, ale zdobycie odpowiedniej dokumentacji. Miałem nadzieję, że „Klub 1:72" chociaż częściowo rozwiąże te problemy (szczególnie ważne dla modelarzy nie mających dostępu do źródeł zagranicznych — „Profile Publications" itp.). Niestety, spotkał mnie zawód i... spotka mnie drugi, jeżeli mój list pozostanie bez echa.

Z poważaniem

ZBIGNIEW ZBYSZYŃSKI
Szczecin

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

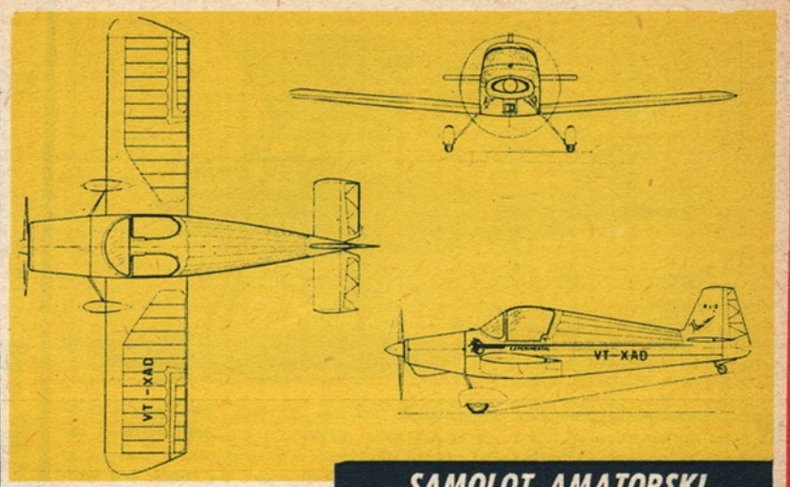
SILNIK SAMOLOTU NADDŹWIĘKOWEGO



Tak ma wyglądać silnik turboodrzutowy F-101 (GE-400), przeznaczony dla projektowanego 4-silnikowego naddźwiękowego bombowca strategicznego B-1 Ciąg — 13 000 kp (z dopalaniem). Długość — 4,6 m, średnica — 1,4 m. Silnik dwuprzepływowy.

PODUSZKOWIEC MŁODZIEŻOWY

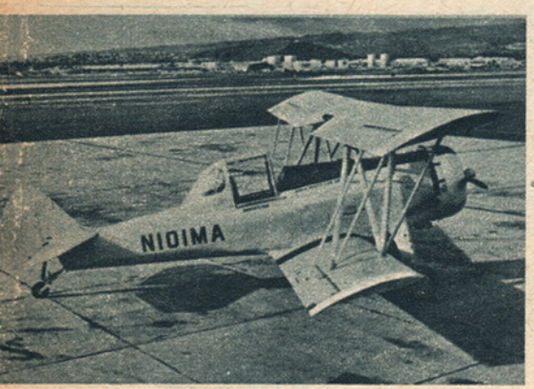
Dwaj 14-letni chłopcy zbudowali ze sklejki i płótna mały poduszkowiec powietrzny z silnikiem od piły mechanicznej. Poduszkowiec spisuje się dzielnie.



SAMOLOT AMATORSKI

Dwumiejscowy samolot amatorski RL-3 „Monsoon" powstał w Indiach ale jego licencję zakupiła wytwórnia kanadyjska. Konstrukcja drewniana. Profil płata NACA 23012. Silnik o mocy 85 KM ze śmigłem o średnicy 1,68 m. Rozpiętość — 7,62 m, długość — 6,17 m, wysokość — 1,63 m, pow. nośna — 10,3 m2. Ciężar własny — 375 kg, całkowity — 590 kg. Prędkość max. — 210 km/h, przelotowa — 185 km/h, lądowania — 72 km/h, wznoszenie — 245 m/min. Z silnikiem o mocy 125 KM samolot ma wznoszenie 300 m/min. Dokumentacja techniczna obejmuje 25 rysunków 0,6x1,1 m i kosztuje 65 dol.

SAMOLOT ROLNICZY



MA-1 „Paymaster", to nowy 1-miejscowy samolot rolniczy przeznaczony do prac na wyspach hawajskich. Silnik tłokowy o mocy 600 KM. Rozpiętość — 15,24 m, długość — 8,74 m, wysokość — 3,43 m. Prędkość przelotowa — 187 km/h, prędkość przeciągnięcia — 95 km/h. Ciężar całkowity max. — 3 200 kg, zbiornik chemikaliów — 1 700 l, zapas paliwa — 410 l.

SAMOLOT Z SILNIKIEM Z KRĄŻĄCYM TŁOKIEM

Przechodzi próby w locie samolot Cessna „Cardinal", wyposażony w silnik z krążącym tłokiem Curtiss-Wright. Śmigło 3-łopatowe o dużej średnicy (2,54 m). Moc silnika — 185 KM. Chłodzenie cieczą. Silnik nie powoduje drgań i pracuje bardzo cicho.

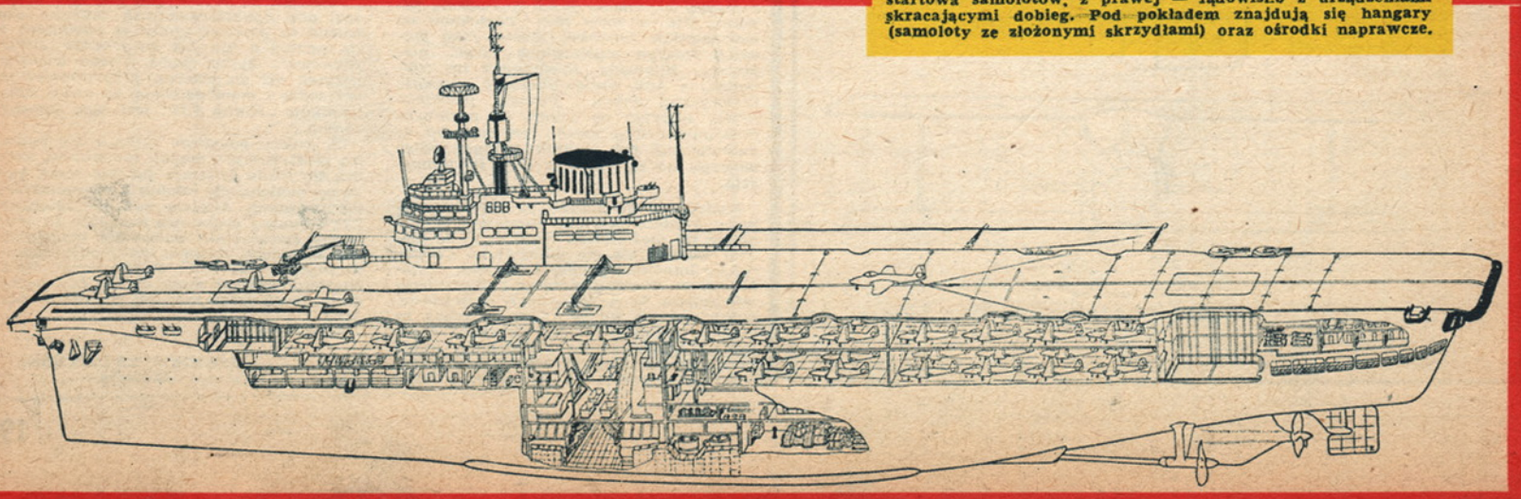
DZIELNY STARUSZEK

Popularny przed wielu laty śmigłowiec S-55 otrzymał ostatnio silnik turbinowy o mocy 700 KM i jako S-55T przewozi 1 360 kg ładunku handlowego. Poprzednio miał silnik tłokowy o mocy 600 KM.

NOWY ŚMIGŁOWIEC

Agusta-109 „Hirundo". Włoski śmigłowiec turbinowy. Pierwszy lot — 4.VIII.1971 r. Dwa silniki po 400 KM każdy. Przewozi 8 osób na trasie 700 km z prędkością 275 km/h. Ciężar całkowity max. — 2 300 kg.

Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine", „Air-Cosmos", „Der Flieger", archiwum.

LOTNISKOWIEC

Przekrój perspektywiczny przedstawia brytyjski lotniskowiec „Indomitable". Z lewej strony widoczna jest wyrzutnia startowa samolotów, z prawej — lądowisko z urządzeniami skracającymi dobieg. Pod pokładem znajdują się hangary (samoloty ze złożonymi skrzydłami) oraz ośrodki naprawcze.